n° 10

ELETTRONICA

xelectron numero 178

L. 1800

pubb. mens. sped. in abb. post. gr. III 1 ott. 1981

● SUPERPICO ● Incoraggiamo il QRP ● Crossover in pratica
● RTX a μp 432 MHz SSB/CW/FM FT-780 ● Antenne a S9+
● Booster ● Il videodecodificatore colpisce ancora

il primo SSB omologato

RICETRASMETTITORE IN AM-SSB ssb 350 CON filtro 27/286

1 Presa per alimentazione in c.c. 13,6 V polarizzata
2 Presa per altoparlante supplementare
3 Presa per collegare altoparlante per il PA
4 Microfono
5 Regolatore della profondità della modulazione in trasmissione
6 Noise blanker comando per eliminare disturbi dovuti a impulsi ripetitivi
7 Tono a due posizioni
8 PA-CB scelta per usare l'apparato come RTX o amplificatore
9 Controllo automatico dei disturbi
10 Strumento indicatore segnale in trasmissione e ricezione
11 Spia indicatrice della modulazione
12 Spia selettore in USB
13 Spia selettore in AM
14 Spia selettore in LSB
15 Spia di trasmissione
16 Presa per microfono a 4 contatti
17 Controllo del volume e interruttore
18 Squelch controllo del rumore di fondo o eliminazione di segnali di disturbo controllo della soglia di ricezione
19 R.F. gain controllo del segnale in ricezione
20 Clarifier chiarificatore della modulazione in banda laterale USB LSB
21 Selettore del modo di trasmissione AM USB LSB
22 Selettore di canale predisposto a 23 canali (totali 40 canali)
23 Staffa di fissaggio

des. Umberto Volpe/LA LINEA

C.T.E. INTERNATIONAL® 42011 BAGNOLO IN PIANO (R.E.) - ITALY - Via Valli, 16 - Tel. (0522) 61623/24/25/26 (ric. aut.) TELEX 530156 CTE I

OFFERTA SPECIALE

ALIMENTATORI

KT 102 alimentatore regolabile
5 — 15 V 2A con strumento
L. 24.900 anziché ~~29.900~~

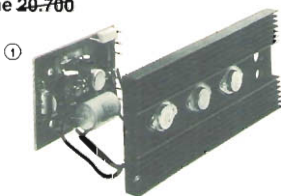
KT 104 alimentatore da laboratorio con strumento
L. 45.300 anziché ~~59.900~~

KT 106 alimentatore 20 + 20 Vcc
L. 6.500 anziché ~~10.200~~

KT 112 alimentatore regolabile 5 — 15 V 2A
L. 8.000 anziché ~~12.100~~

KT 113 alimentatore 12,6 V 2A max
L. 7.600 anziché ~~11.400~~

① **KT 114** alimentatore stabilizzato
da laboratorio 5 A
L. 13.700 anziché ~~20.700~~

①

ALTA FREQUENZA

KT 413 amplificatore lineare VHF
144 - 146 MHz 40 W
L. 41.000 anziché 52.900

② **KT 430** trasmettitore FM 88 — 108 MHz
L. 28.900 anziché ~~44.900~~

KT 435 Bip elettronico
di fine trasmissione
L. 6.100 anziché ~~10.100~~

KT 500 Print circuits kit
L. 9.000 anziché ~~15.100~~

②

BASSA FREQUENZA

③ **KT 236** amplificatore stereo Hi-Fi
20 + 20 W completo
L. 90.100 anziché ~~149.000~~

KT 205 preamplificatore mono a slider
L. 8.100 anziché ~~13.500~~

KT 213 mixer stereo a 3 integressi
L. 15.600 anziché ~~23.400~~

KT 214 amplificatore Hi-Fi stereo
20 + 20 W R.M.S.
L. 35.000 anziché ~~58.500~~

③

VARIE E CURIOSITÀ

MB 300 contenitore per KT 360
L. 8.500 anziché ~~14.100~~

KT 309 sirena elettronica
L. 4.800 anziché ~~8.000~~

KT 310 guardiano elettronico per auto
L. 14.500 anziché ~~24.200~~

KT 350 psico T.V.
L. 8.900 anziché ~~14.900~~

④ **KT 361** luci stroboscopiche
L. 26.100 anziché ~~38.800~~

SCATOLE METALLICHE

KTC 202 cassetta metallica
L. 1.500 anziché ~~1.870~~

KTC 500 cassetta metallica
L. 9.200 anziché ~~11.700~~

④

A TUTTI I PREZZI SOPRA ELENCATI VA AGGIUNTA L'IVA

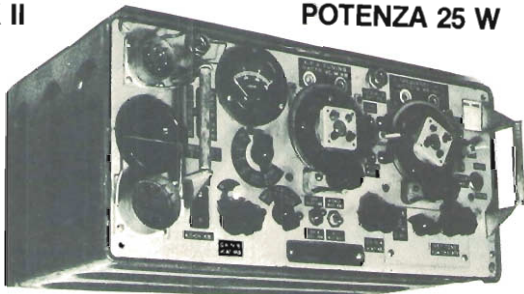
CTE INTERNATIONAL
42011 BAGNOLO IN PIANO (R.E.) - ITALY - Via Valli, 16
Tel. (0522) 61623/24/25/26 (ric. aut.) TELEX 530156 CTE I

Signal di **ANGELO MONTAGNANI**

Aperto al pubblico tutti i giorni sabato compreso ore 9 - 12.30 15 - 19.30

57100 LIVORNO - Via Mentana, 44 - Tel. 27.218 - Cas. Post. 655 - c/c P.T. 12585576

Radio Ricevitore e Trasmettitore 19 MK II

POTENZA 25 W

Vengono venduti nelle seguenti condizioni:
Completi di n. 15 valvole compreso la 807 finale. Funzionanti provati: + 2 connettori per servizi e alimentazione + 2 connettori per antenna + TM in italiano e schema alimentazione (privi di alimentazione).

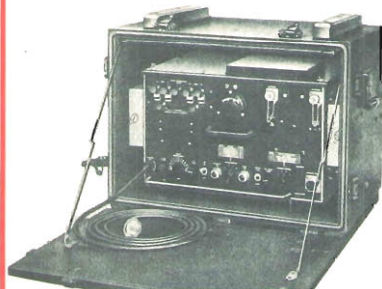
PREZZO: L. 100.000 + 25.000 imb. e porto

Pagamento anticipato a mezzo vaglia telegrafico o assegni.

GAMME COPERTE, FREQUENZE VARIABILI A VFO:

1 Gamma: da 2 Mc 4,5 Mc = m 150 - 66,6 = 80 metri
2 Gamma: da 4,5 Mc a 8 Mc = m 66,6 - 37,5 = 40 metri = 45 metri
3 Gamma: da usarsi come radiotelefono frequenza 235 Mc

VALVOLE IMPIEGATE:

n. 6 - 6K7, n. 2 - 6V6, n. 2 - 6K8, n. 1 - 6H6, n. 1 - EF50, n. 1 - 807, n. 1 - 6B8 e n. 1 - E1148

TRASMETTITORE T-14-TRC1
Modulazione di frequenza

Frequenza: da 70 a 100 Mc per radio private
Alimentazione: 115 Vac 50-60 cicli - 40 W FM
Completo di: 11 valvole 4/6V6 - 2/6AC7 - 2/5R4 - 1/6SL7 - 1/829B - 1/6SN7 n. 1 elettroventola di raffreddamento (escluso cristallo di quarzo) + tabella comparativa cristalli - schema elettrico (funzionali) **L. 200.000 + 30.000 i.p.**

Possiamo fornirvi a parte: (precisare la frequenza quarzi di trasmissione)
Microtelefono originale L. 25.000 + 5.000 i.p.
Cristallo per le frequenze comprese da 70 Mc a 82,5 Mc **L. 20.000** c.i.porto
Cristallo per le frequenze comprese da 82,6 Mc a 99,9 Mc **L. 20.000** c.i.porto
Pagamento anticipato all'ordine a mezzo vaglia, vaglia telegrafici, assegni circolari, versamento sul ns. C/C.

NUOVO LISTINO 1980 - 1981

Composto di n. 100 pagine e n. 172 illustrazioni con ampia descrizione dei materiali.
Prezzo L. 8.500 + L. 1.500 per spese spedizione.
Pagamento anticipato a mezzo c/c PP.TT. n. 12585576 oppure a mezzo Vaglia - Assegni circolari - Rimessa bancara - e Vaglia telegrafici.

ZETAGI NEWS!

**Potenza ingresso: 1-10 W AM - Potenza uscita: 600-300-200-100 W AM commutabili
Potenza uscita SSB: 1200W MAX - Preamplificatore da 25 dB - Controllo della percentuale di modulazione a diodi leeds. Frequenza 26-30 MHz**

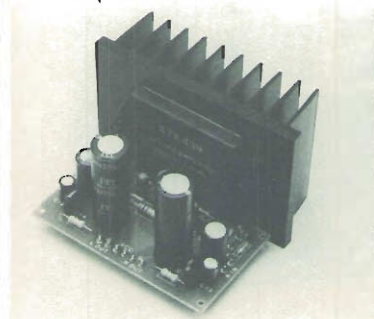
**Potenza ingresso 1-8 W AM
Potenza uscita max: 150 W AM 300 W SSB
Frequenza: 26-30 MHz**

Controllo della percentuale di modulazione a diodi leeds UNICO DEL GENERE

Inviando L. 500 in francobolli riceverete nostro catalogo completo a colori edizione 1981

PRODUCIAMO ANCHE UNA VASTA GAMMA DI ALIMENTATORI - ROSMETRI - PREAMPLIFICATORI - ADATTATORI D'ANTENNA - FREQUENZIMETRI - AMPLIFICATORI - CARICHI R.F. E TANTO ALTRO MATERIALE

BASTA CHIEDERE!

Nuova serie amplificatori di potenza con circuito «ibrido» SANYO «alimentazione singola»

KIT STK - 433 Amplificatore hi-fi 16 W RMS
Dati tecnici: tensione di alimentazione a 8 ohm: 23V - tensione di alimentazione a 4 ohm: 20V - potenza di uscita a 4 o 8 ohm: 8+8W - banda passante: 30 Hz÷30 KHz - distorsione: 0,1% **L. 25.000**

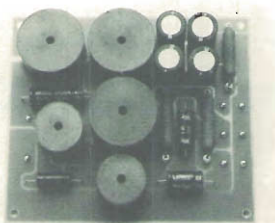
KIT STK - 437 Amplificatore hi-fi 30 W RMS
Dati tecnici: tensione di alimentazione a 8 ohm: 33V - tensione di alimentazione a 4 ohm: 30V - potenza di uscita a 8 ohm: 12+12W - potenza di uscita a 4 ohm: 15+15W - banda passante: 30 Hz÷30 KHz - distorsione: 0,1% **L. 32.000**

KIT STK - 439 Amplificatore hi-fi 40 W RMS
Dati tecnici: tensione di alimentazione a 8 ohm: 39V - tensione di alimentazione a 4 ohm: 34V - potenza di uscita a 8 ohm: 18+18W - potenza di uscita a 4 ohm: 20+20W - banda passante: 30 Hz÷30 KHz - distorsione: 0,1% **L. 35.000**

KIT STK - 443 Amplificatore hi-fi 56 W RMS
Dati tecnici: tensione di alimentazione a 8 ohm: 49V - tensione di alimentazione a 4 ohm: 44V - potenza di uscita a 8 ohm: 25+25W - potenza di uscita a 4 ohm: 28+28W - banda passante: 30 Hz÷30 KHz - distorsione 0,1% **L. 43.000**

La serie KIT - 433/437/439/443 è composta di amplificatori di potenza stereofonici inseribili nella classe di media-bassa potenza che prevede una gamma oscillante tra gli 8 ed i 28 W per canale. Data la nuova concezione costruttiva, dovuta all'introduzione del nuovo componente «IBRIDO», questa serie KIT permette di unire, al vantaggio di una semplice realizzazione, un soddisfacente grado nei valori di distorsione tale da inserire, questa gamma «KIT», tra gli amplificatori Alta Fedeltà.

Nuova serie di crossover

Professionali ad alte prestazioni per diffusori acustici ad alta fedeltà
Realizzati con speciali bobine in supporto di ferrite

Filtro tipo	Pot./W lavoro	Pot./W max.	Dim. mm.	Freq. taglio	Pendenza dei tagli	Imped. ohm	N. vie	Prezzo
DC30-2VF	30	50	50×90	2500Hz	6db/ott	8	2	L. 13.200
DC50-2VF	50	70	100×80	2000Hz	W= 6db/ott TW=12db/ott	8	2	L. 22.500
DC80-2VF	80	100	100×100	3000Hz	12db/ott	8	2	L. 27.500
DC30-3VF	30	50	100×100	600Hz 5000Hz	W/MD= 6db/ott TW=12db/ott	8	3	L. 31.500
DC50-3VF	50	70	100×120	700Hz 3000Hz	W= 6db/ott MD/TW=12db/ott	8	3	L. 42.500
DC80-3VF	80	100	110×130	900Hz 3500Hz	W/MD= 12db/ott TW= 18db/ott	8	3	L. 49.000
DC120-3VF	120	150	110×130	900Hz 4500Hz	W/MD=12db/ott TW=18db/ott	8	3	L. 59.000

Tutti i filtri sono realizzati su scheda in vetroresina con SOLDER - RESIST.

N.B.: Tutti i prezzi si intendono comprensivi di I.V.A. - Pagamento: a mezzo contrassegno allegando all'ordine un anticipo del 50%. - Non si accettano altre forme di pagamento. - Spese trasporto: tariffe postali a carico del destinatario.

COMPONENTI ELETTRONICI s.r.l.
40128 Bologna (Italy) - Via Donato Creti, 12
Tel. (051) 357655-364998 - Telex 511614 SATRI I

Cercasi Rappresentanti e Concessionari per zone libere

VOLETE FARE CENTRO?

... NON LASCIATEVI SFUGGIRE LE OCCASIONI!!

OFFERTA n. 1 FM
Amplificatore broadcasting FM 1000 da 1 kW
Antenna collineare quattro dipoli da 2 kW completa di cavi e accoppiatore in ottone Lire ~~3.200.000~~

Lire 2.800.000

NOVITÀ

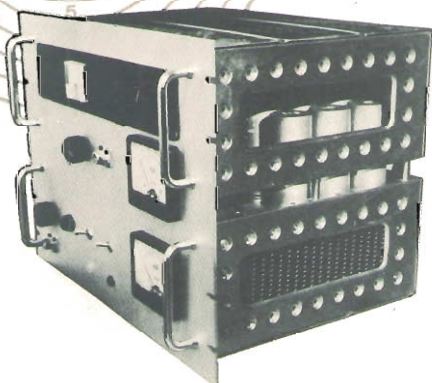
Antenne a pannello trasmittenti TV larga banda IVª e Vª a quattro dipoli.
Copertura in materiale speciale antiurto a bassa perdita di durata e caratteristiche notevolmente superiori alla tradizionale copertura di fibra di vetro. Lire 295.000
Accoppiatori per antenne a pannello fino a 16 uscite.

- Antenne collineari FM ad alto rendimento a dipoli simmetrizzati
- Antenne collineari FM a 2-3-4-6-8-16 dipoli o direttive 2-3-4-5 elementi
- Amplificatori di potenza FM in classe B da 300W a 5000W
- Pannelli trasmittenti larga banda 7,5 dB di guadagno
- Accoppiatori coassiali in ottone a uscite multiple
- Filtri passa basso o in cavità per alte potenze
- Cavi-Connettori coassiali e accessori RF
- Amplificatori TV da 5 a 2500W
- Cavità TV complete di valvola
- Antenne direttive per trasformatori TV: frequenze a richiesta
- Anelli ibridi, accoppiatori TV e duplexer
- Pannelli TV larga banda IV° e V° a quattro dipoli

OFFERTA n. 2 TV
n. 4 pannelli TV larga banda
n. 1 accoppiatore coassiale a 4 uscite
n. 1 amplificatore da 65W
Lire ~~5.500.000~~

Lire 4.700.000

Broadcasting FM 1000

Amplificatore di potenza per uso broadcasting progettato e costruito per funzionamento continuativo.
L'alto grado di affidabilità lo rende particolarmente adatto alla gestione di medie e grandi emittenti in FM.
- Pilotaggio da 7 a 80 W
- Potenza uscita FM 800 ÷ 1000 W
- Impedenza d'ingresso e uscita 50 ohm
- Ventilazione forzata in condotta 1040 m³/h

DR. DE LUCIA FIORENZO - Telecomunicazioni
via A. Gramsci 10 - VILLA VERUCCHIO (FORLÌ) - Tel. (0541) 677014-774187
Rivenditore per le Puglie: LAVARRA DONATO - Tel. 080/736146

LISTINO PREZZI

KIT ALIMENTATORI

MOD.		PREZZO
AL 124	L.	75.000
AL 1210	L.	112.000
AL 286	L.	123.000
AL 288	L.	135.000
AL 2810	L.	158.000
AL 2824	L.	178.000

APPARECCHIATURE MODULARI

MOD.		PREZZO
EPS 05	L.	299.000
AMLB 1	L.	35.000
AMLB 5	L.	42.000
AMLB 20/1	L.	75.000
AMLB 80/15	L.	105.000
AMLB 150/20	L.	185.000
AM 10	L.	48.000
AM 50/1	L.	96.000
AM 50/10	L.	63.000
AM 80/1	L.	110.000
AM 80/15	L.	80.000
AM 150/1	L.	195.000
AM 150/20	L.	165.000
AM 300/10	L.	440.000
AM 300/50	L.	350.000

PONTE DI TRASFERIMENTO A 60 MHz COMPLETO DI ANTENNE

MOD.		PREZZO
PT 60	L.	1.388.000

TUTTI I PREZZI SI INTENDONO I.V.A. ESCLUSA

FM FM FM

MODULATORI

TRN 10 · Modulatore FM a larga banda con impostazione della frequenza mediante combinazione in logica binaria o (su richiesta) direttamente sul pannello mediante contraves. Il cambio di frequenza non richiede tarature degli stadi di amplificazione per cui, chiunque, anche se inesperto, è in grado in pochi secondi di impostare la frequenza di uscita in un valore compreso nell'intervallo 80-110 MHz. La stabilità di frequenza è quella del quarzo usato nella catena PLL. La potenza d'uscita è regolabile da 0 a 10 W. Altre caratteristiche:
Impedenza d'uscita 50 ohm – Ingresso mono: 60 ohm con preenfasi di 50 µs – Ingresso stereo: 600 ohm lineare – Sensibilità ± 75 KHz con Ø dbm – Distorsione armoniaca 0,2% a 1000 Hz. – Risposta in frequenza 15-70.000 Hz sull'ingresso stereo – 15-25.000 Hz sull'ingresso mono – Spurie assenti – Range di temperatura – 20° + 45°C. Modello base. **L. 880.000**

TRN 10/C · Come il TRN 10, con impostazione della frequenza sul pannello **L. 980.000**

TRN 20 · Modulatore FM a larga banda con impostazione della frequenza mediante combinazione in logica binaria o (su richiesta) direttamente sul pannello mediante contraves. La stabilità di frequenza è quella del quarzo usato nella catena PLL. La potenza d'uscita è regolabile esternamente tra 0 e 20 W. Alimentazione a rete 220 e su richiesta anche a batteria 12 Vcc. Altre caratteristiche:
Spurie assenti – Impedenza di uscita 50 ohm – Ingresso mono 600 ohm con preenfasi 50 µs – Ingresso stereo 600 ohm lineare – Sensibilità ± 75 KHz con Ø dbm – Distorsione armonica 0,2% a 1000 Hz e ± 75 KHz – Risposta in frequenza 15-70000 Hz sull'ingresso stereo 15-25000 Hz sull'ingresso mono – Range di temperatura −20° +45°C **L. 1.100.000**

TRN 20/C · Come il TRN 20, con impostazione della frequenza sul pannello **L. 1.200.000**

AMPLIFICATORI

KA 400 · Amplificatore in mobile rack alimentazione 220 V, IN 10W, OUT 400W, servizio 24/24 **L. 1.480.000**

KA 900 · Amplificatore in mobile rack alimentazione 220 V, IN 10W, OUT 900W servizio 24/24 **L. 2.850.00**

KA 2000 · Amplificatore in mobile rack alimentazione 220 V, IN 50W, OUT 2000W servizio 24/24 **L. 5.950.000**

KA 4000 · Amplificatore in mobile rack alimentazione 220 V, IN 100W OUT 4000W, servizio 24/24 **L.11.800.000**

AMPLIFICATORI TRANSISTORIZZATI A LARGA BANDA 88-104 MHz

KN 50 · Amplificatore 50W OUT, in mobile rack, alimentazione 220V, servizio continuo 24/24, autoprotetto **L. 500.000**

KN 100 · Amplificatore 100W OUT, in mobile rack, alimentazione 220V, servizio continuo 24/24, autoprotetto **L. 700.000**

KN 150 · Amplificatore 150W OUT, in mobile rack, alimentazione 220V, servizio continuo 24/24, autoprotetto **L. 900.000**

KN 500 · Amplificatore 500W OUT, in mobile rack, alimentazione 220V, servizio continuo 24/24, autoprotetto **L. 2.500.000**

KN 1000 · Amplificatore 1000W OUT, in mobile rack, alimentazione 220V, servizio continuo 24/24, autoprotetto **L. 5.400.000**

KN 2000 · Amplificatore 2000W OUT, in mobile rack, alimentazione 220V, servizio continuo 24/24, autoprotetto **L.12.500.000**

STAZIONI COMPLETE CON AMPLIFICATORE VALVOLARE

TRN 400 · Stazione da 400W composta da TRN 10 e KA 400 **L. 2.360.000**

TRN 900 · Stazione da 900W composta da TRN 10 e KA 900 **L. 3.730.000**

TRN 2000 · Stazione da 2000W composta da TRN 50 e KA 2000 **L. 7.330.000**

TRN 4000 · Stazione da 4 KW composta da TRN 150 e KA 4000 **L.13.800.000**

ELT elettronica

Spedizioni celeri
Pagamento a 1/2 contrassegno
Per pagamento anticipato, spese postali a nostro carico.

400-FA

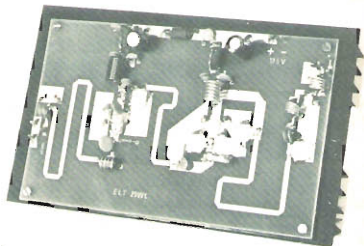
GENERATORE ECCITATORE PLL 400-FA
Frequenza di uscita 87,5-108 MHz. Step 50 KHz. Pout 100 mW. Quarzato. Filtro passa basso in uscita. VCO in fondamentale. Ingresso mono, preenfasi 50 micros. Ingresso stereo lineare. Sensibilità BF 300 mV per ± 75 KHz. Si imposta la frequenza tramite contraves binari. Si varia a piacere la frequenza solo agendo sui contraves. Non occorre combiare il quarzo. Alimentazione 12 V 550 mA. Dimensioni 19 x 8. L. 140.000

GENERATORE ECCITATORE PLL 400-FB
Come il 400-FA ma con frequenza di uscita 56-60 MHz. L. 140.000

LETTORE per 400-FA
5 displays, definizione 10KHz, alimentazione 12 V. Dimensioni 11 x 6. L. 57.000

Serie contraves binari per 400FA L. 16.000

PRESCALER AMPLIFICATO P.A.500
Divide per 10. Frequenza max 650 MHz. Sensibilità a 500 MHz 50 mV, a 100 MHz 10 mV. Doppia protezione dell'integrato divisore L. 30.000

AMPLIFICATORE LARGA BANDA 25WL
Gamma 87,5-104 MHz. Potenza uscita 25W.
Potenza pilotaggio 100 mW. Adattato al 400 FA. Monta due transistor stellari. Alimentazione 12.5 V 3,5 A. Filtro passa basso in uscita.
La potenza può venire regolata.
Dimensioni 20 x 12. L. 115.000

AMPLIFICATORE LARGA BANDA 15WL
Gamma 87,5-104 MHz. Potenza uscita 15 W. Pilotaggio 100 mW. Adatto al 400 FA. Monta due transistor di cui uno stellare. Alimentazione 12,5 V 2,5 A. Filtro passa basso in uscita. Si può regolare la potenza di uscita.
Dimensioni 14 x 7,5. L. 80.000

Pregasi prendere nota del nuovo numero telefonico e indirizzo

FREQUENZIMETRO PROGRAMMABILE 50-FN
Frequenza ingresso 0,5-50 MHz (frequenza max 100 Hz - 55 MHz); impedenza ingresso 1 Mohm; sensibilità a 50 MHz 20 mV, a 30 MHz 10 mV; alimentazione 12 V (10-15 V); assrbim. 250 mA; 6 cifre (display FND506); 6 cifre programmabili; corredato di PROBE; spegnimento zeri non significativi; alimentatore 12-5 V incorporato per prescaler; definizione 100 Hz; grande stabilità dell'ultima cifra più significativa; alta luminosità; 2 letture/sec. materiali ad alta affidabilità.
Si usa come un normale frequenzimetro; inoltre si possono impostare valore di frequenza da sommare o sottrarre (da 0 a 99.999,9) (con prescaler da 0 a 999.999). Per programmare si può fare uso di commutatore decimale a sei sezioni (contraves) oppure anche tramite semplici ponticelli (per lo zero nessun ponticello).
IDEALE per OM-CB; si applica al VFO con o senza prescaler se si opera a frequenze superiori o inferiori a 50 MHz.
IMPORTANTE, non occorrono schede aggiuntive o diodi aggiuntivi per la programmazione. L. 102.000

FREQUENZIMETRO PROGRAMMABILE 50-FN/A
Caratteristiche come il 50-FN, ma adatto anche per ricevitori o ricetras che usano VFO ad escursione invertita di frequenza L. 105.000

CONTENITORE PER 50-FN e PER 50-FN/A
Contenitore metallico, molto elegante, rivestito in similpelle nera, completo di BNC, interruttore, deviatore, vetrino rosso, viti, cavetto, cordone, dimensioni 21x17x7.

— Completo di commutatore a sei sezioni L. 48.000
— Escluso commutatore L. 20.000

Tutti i moduli si intendono in circuito stampato (vetronite), imballati e con istruzioni allegate.

ELT elettronica - via E. Capecchi 53/a-b - 56020 LA ROTTA (Pisa) - Tel. (0587) 44734

il meglio per andare più lontano

BREMI di Roberto Barbagallo
Costruzione apparecchiature elettroniche
43100 PARMA - ITALIA - Via Benedetta, 115 - Tel. 0521/72209-771533 - Tx. 531304 Bremi-I

BRL 10 filtro anti tvi
Potenza max. 100 W. Impedenza in-out 52 Ω

BRL 15 antenna matcher
Potenza max. 100 W. Impedenza in-out 52 Ω

BRL 20 attenuatore
Potenza max 12 W - Potenza output - 50% potenza input

BRL 25 amplificatore lineare
Potenza ingresso 0.2 - 1 W. Potenza uscita 18 W AM max. Alimentazione 12-15 V c.c.

BRL 30 amplificatore lineare
Potenza ingresso 0.3-1 W AM. Potenza uscita max. 30 W AM. Tensione alimentazione 12-15 V c.c.

BRL 31 amplificatore lineare
Potenza ingresso 0,2-5 W - Potenza uscita 28 W AM - Alimentatore 12-15 Vc.c.

BRL 35 amplificatore lineare
Potenza ingresso 0.2-4 W AM. Potenza uscita 45 W AM. Tensione alimentazione 12-15 V c.c.

BRL 40 amplificatore lineare
Potenza d'ingresso 0.2-4 W AM. Potenza uscita 70 W AM. Tensione alimentazione 12-15 V c.c.

BRL 200 amplificatore lineare
Potenza d'ingresso 0.5-6 W AM. Potenza d'uscita 100 W AM max. Tensione alimentazione 220 V a.c.

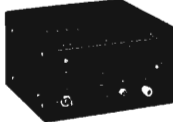
BRL 500 amplificatore lineare
Potenza d'ingresso 0.2-10 W AM. Potenza di uscita 500 W AM. Tensione di alimentazione 220 V a.c.

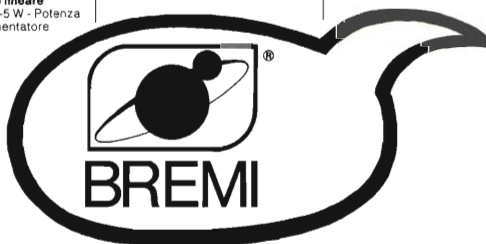
BRG 22 strumento rosmetro - wattmetro
Potenza 1000 W in tre scale 0-10. 0-100. 0-1000. Frequenza 3-150 MHz. Strumento cl. 1.5

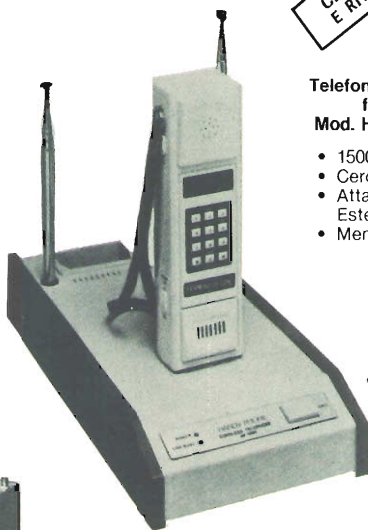
BRI 8200 frequenzimetro digitale
Gamma frequenza 1 Hz 220 MHz Sensibilità 10-30 mV. Alimentazione 220 V a.c.

BRS 26 alimentatore stabilizzato
13,8 Vc.c. ± 5% - 3 A fissi, 5 A di picco - Stabilità: 4% - Ripple: 15 mV

BRS 27 alimentatore stabilizzato
13,8 Vc.c. - 3 A - Stabilità: 0,1% - Ripple: 1 mV

BRS 31 alimentatore stabilizzato
13,8 Vc.c. - 5 A continui 7 A di spunto - Stabilità: 0,4% - Ripple: 10 mV

BRS 32 alimentatore stabilizzato
12,6 V c.c. - 5 A. Stabilità 0,1%. - Ripple 1 mV

BRS 35 alimentatore stabilizzato
13.8 V c.c. - 10 A. Stabilità 0.2% - Ripple 1 mV.

desidero ricevere documentazione
nome
indirizzo

EURATRON
per telefonare senza problemi
CERCASI AGENTI E RIVENDITORI
Telefono senza fili
Mod. HP 1001
• 1500 mt.
• Cerca persone
• Attacco Antenna Esterno
• Memoria
ANTENNE AVANTI CB DISPONIBILI
Telefono senza fili
Mod. 130
• Interfonico
• Cerca persone
• 500 mt.
• Con Codice di Sicurezza
• Attacco Ant. Est.
Filtri a cavità
Professionali VMF/UHF
E INOLTRE:
RICETRASMETTITORI
EURATRON - PACE
WILSON - VHF - UHF
TERRESTRI E MARINI
Veicolari portatili
motociclari ecc.
ANTENNE
PROCOM
AVANTI CB
FILTRI
RX-TX
PROCOM DUPLEXER
S.C.I.E.
Via Spalato 11 - Roma
Tel. 06 - 8312123
Telex - 612628 Euro I
Merce pronta
Richiedete catalogo specificando l'articolo allegando L. 500 in francobolli

LUCE AL BUIO!! AUTOMATICA

LAMPADE EMERGENZA « SPOTEK »

Da inserire in una comune presa di corrente 220 V - 6 A.
Ricarica automatica, dispositivo di accensione elettronica in mancanza rete, autonomia ore 1 ½ 8 W asportabile, diventa una lampada portatile, inserita si può utilizzare ugualmente la presa.
L. 16.000

MAI SENZA LUCE

DA 12 VOLT « AUTO » A 220 VOLT « CASA »

Trasforma la tensione continua delle batterie in tensione alternata 220 Volt 50 Hz così da poter utilizzare là dove non esiste la rete tutte le apparecchiature che vorrete. In più può essere utilizzato come caricabatterie in caso di rete 220 Volt.

GRUPPO DI CONTINUITA'

(il passaggio da caricabatterie ad inverter viene fatto elettronicamente al momento della mancanza rete).

Mod. 122/GC	12 V 220 Vac 250 VA	**L. 299.000**
Mod. 122/GC	12 V 220 Vac 350 VA	**L. 310.000**
Mod. 122/GC	12 V 220 Vac 450 VA	**L. 339.000**
Mod. 197/GC	12 V 220 Vac 450 VA	**L. 446.000**

I prezzi sono batteria esclusa.
Sino ad esaurimento. Batteria 12 V - 36 A/h **L. 44.000**

GRUPPO D'EMERGENZA CON BATTERIE

Ni-Cd incorporate. Garantisce una riserva in caso di mancanza della rete. Ingresso 220 Vac. Uscita 2,5-3,5-6-9,5-12,5 Vcc. Possibilità di ricarica normale o di carica di mantenimento. In contenitore metallico. **L. 94.300**

I PREZZI SONO CON I.V.A. INCLUSA

« SONNENSCHEIN » BATTERIE RICARICABILI AL PIOMBO ERMETICO

Non necessitano di alcuna manutenzione, sono capovolgibili, non danno esalazioni acide.

TIPO A200 realizzate per uso ciclico pesante e tampone

6 V	3 Ah	134 x 34 x 60 mm.	**L. 32.800**
12 V	1,8 Ah	178 x 34 x 60 mm.	**L. 41.100**
12 V	3 Ah	134 x 60 x 60 mm.	**L. 57.650**
12 V	5,7 Ah	151 x 65 x 94 mm.	**L. 65.600**
12 V	12 Ah	185 x 76 x 169 mm.	**L. 97.300**
12 V	20 Ah	175 x 166 x 125 mm.	**L. 131.800**
12 V	36 Ah	208 x 175 x 174 mm.	**L. 176.600**

TIPO A 300 realizzato per uso di riserva in parallelo

6 V	1,1 Ah	97 x 25 x 50 mm.	**L. 17.400**
6 V	3 Ah	134 x 34 x 60 mm.	**L. 28.000**
12 V	1,1 Ah	97 x 49 x 50 mm.	**L. 30.650**
12 V	3 Ah	134 x 69 x 60 mm.	**L. 49.000**
12 V	5,7 Ah	151 x 65 x 94 mm.	**L. 52.300**

RICARICATORE per cariche lente e tampone 12 V **L. 19.000**
per 10 pz. sconto 10% - Sconti per quantitativi.

ACCUMULATORI NICHEL-CADMIO CILINDRICHE A SECCO RICARICABILI 1,2 (1,5) V

• OCCHIO A QUESTE OFFERTE

	Mod. 270 mA/h	Ø 14 x H 30 mm.		**L. 3.670**
	Mod. 450 mA/h	Ø 14,2 x H 49 mm.	(stilo)	**L. 3.160**
•	Mod. 1.200 mA/h	Ø 23 x H 43 mm.		**L. 2.300**
	Mod. 1.500 A/h	Ø 25,6 x H 48,5 mm.	(½ torc.)	**L. 8.050**
•	Mod. 3.500 A/h	Ø 32,4 x H 60 mm.	(torcia)	**L. 5.170**
•	Mod. 5,5 A/h	Ø 33,4 x H 88,4 mm.	(torcione)	**L. 9.200**

PREZZO SPECIALE •
Sconto 10% per 10 pezzi.

GM 1000 MOTOGENERATORE 220 Vac - 1200 V.A. PRONTI A MAGAZZINO

Motore « ASPERA » 4 tempi a benzina 1000 W a 220 Vac (50 Hz) e contemporaneamente 12 Vcc - 20 A o 24 Vcc - 10 A per carica batteria - dimensioni 490 x 290 x 420 mm. - kg. 28, viene fornito con garanzia e istruzioni per l'uso.

GM 1000 W **L. 667.000**+IVA
GM 1500 W **L. 747.000**+IVA
GM 3000 W benzina Motore ACME **L. 1.115.000**+IVA

Per potenze maggiori 2÷3 fasi prezzi a richiesta.

RISOLVETE I VOSTRI PROBLEMI DI BATTERIE! In offerta speciale di lancio.

Batterie Nichel-Cadmio ad un prezzo inferiore al piombo.
Unica nel suo genere per le sue particolari caratteristiche che la distinguono da ogni altra batteria.
Prima in commercio con diverse tensioni di uscita (2,5-3,5-6-9,5-12,5 Vcc).
Vera novità. Il ricaricatore che forma un'unico blocco con la batteria.
Garantisce la ricarica da 1 a 10 elementi (1,25 Vcc. Cad.) con carica normale o carica di mantenimento per tutte le batterie da 240 a 6000 mA/h.

OFFERTA SPECIALE

BATTERIA 2,5÷12,5 Vcc 5,5 A/h + RICARICATORE IN UNICO BLOCCO PORTATILE TIPO RM 5,5 **L. 86.000**
BATTERIA 2,5÷12,5 Vcc 3,5 A/h + RICARICATORE IN UNICO BLOCCO PORTATILE TIPO RM 3,5 **L. 81.500**
POSSIBILITA' D'IMPIEGO: Apparecchi radio - TV portatili, ricetrasmettitori, flash, impianti d'allarme, di illuminazione, lampade portatili, utensili elettrici, giocattoli.
VANTAGGI: Oltre ai già conosciuti pregi degli accumulatori NI-Cd (resistenza meccanica, bassa autoscarica e lunga durata di vita) l'accumulatore ermetico presenta il vantaggio di non richiedere alcuna manutenzione.

BATTERIA RICARICABILE NI-Cd MONOBLOCCO CON DIVERSE TENSIONI D'USCITA

TIPO 55MB tensioni 2,5-3,5-6-9,5-12,5 Vcc 5,5 A/h in uscita (in 5 ore).
Scarica max consigliata sino a 30 Amp. Ingombro: l 80 - h 130 - p 185 mm. Peso kg. 1,3 **L. 44.850**
TIPO 35MB tensioni 2,5-3,5-6-9,5-12,5 Vcc 3,5 A/h in uscita (in 5 ore).
Scarica max consigliata sino a 20 Amp. Ingombro: l 80 - h 100 - p 185 mm. Peso kg. 1,2 **L. 40.250**

RICARICATORE RC 24/600 A CORRENTE LIMITATA

Ideale per caricare bgatterie da 1 a 10 elementi (1,25÷12,5 Vcc) con correnti da 240 A 600 mAh.
Corredato di commutatore programmabile in 6 posizioni di ricarica (24-80-100-120-400-600 mAh).
Possibilità di ricarica normale (14 ore) o di carica di mantenimento (sempre inserito).
Inserendo il ricaricatore alla batteria si può contemporaneamente prelevare energa sino a 400 mAh formando così un gruppo di continuità in corrente continua.
Ingombro: l 80 - h 110 - p 185. Peso kg. 0,6. **L. 46.000**

MOTORI PASSO PASSO

— SFMI Type 20-013-103
3 fasi con centro stella
V=20 Ω phase 10 rep. max. 300
Dimensioni: corpo Ø 51 x 75 mm.
Albero filettato (vite senza fine)
Ø 8 x 125 mm.
L. 17.000

— **RAPID SYN**
Caratteristiche e albero
come sopra
Corpo Ø 51 x 69 mm.
L. 17.000

VENTOLA
EX COMPUTER

220 Vac oppure 115 Vac
Ingombro mm. 120 x 120 x 38
L. 16.000
Rete salvadita **L. 2.000**
Piccolo 12 W 2600 g. 90 x 90 x 25
Mod. V 16 115 Vac **L. 13.000**
Mod. V 17 220 Vac **L. 16.000**

VENTOLA BLOWER

200-240 Vac - 10 W
PRECISIONE GERMANICA
motoriduttore reversibile
diametro 120 mm.
fissaggio sul retro con viti 4 MA
L. 14.500

VENTOLE TANGENZIALI

V60 220 V 19 W 60 m³/h
lung. tot. 152 x 90 x 100 **L. 18.500**
V180 220 V 18 W 90 m²/h
lung. tot. 250 x 90 x 100 **L. 19.400**
Inter. con regol. di velocità **L. 6.000**

PICCOLO 55

Ventilatore centrifugo
220 Vac 50 Hz
Pot. ass. 14 W
Port. m³/h 23
Ingombro max.
93 x 102 x 88 mm.
L. 13.800

TIPO MEDIO 70

come sopra pot. 24 W
Port. 70 m³/h 220 Vac 50 Hz
Ingombro: 120 x 117 x 103 mm.
L. 16.560
Inter. con regol. di velocità
L. 6.000

TIPO GRANDE 100

come sopra pot. 51 W
Port. 240 m³/h 220 Vac 50 Hz
Ingombro: 167 x 192 x 170 mm.
L. 36.250

RIVOLUZIONARIO VENTILATORE

ad alta pressione, caratteristiche simili ad una pompa.
IDEALE dove sia necessaria una grande differenza di pressione.
Peso 16 kg. Press. 1300 H2O.

Ø 250 x 230 mm.
Tensione 220 V monof. **L. 85.000**
Tensione 220 V trifas. **L. 80.000**
Tensione 380 V trifas. **L. 80.000**

PROVATRANSISTOR

Strumento per prova dinamica non distruttiva dei transistor con iniettore di segnali incorporato - con puntali.
L. 16.100

CoREL

MATERIALE ELETTRONICO ELETTROMECCANICO
Via Zurigo, 12/2 c
20147 MILANO - Tel. 02/41.56.938

I PREZZI SONO CON I.V.A. INCLUSA

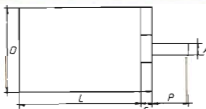
MOTORI PASSO-PASSO

Doppio albero Ø 9 x 30 mm.
4 fasi 12 Vcc corrente max.
1,3 A per fase.
Viene fornito di schemi elettrici per il collegamento delle varie parti.

Solo motore	**L. 35.000**
Scheda base per generazione fasi tipo 0100	**L. 35.000**
Scheda oscillatore Regol. di velocità tipo 0101	**L. 35.000**
Cablaggio per unire tutte le parti del sistema - comprendente connett. led. potenz.	**L. 17.000**

OFFERTE SPECIALI

100 **Integrati DTL** nuovi assortiti	L. 6.000
100 **integrati DTL-ECL-TTL** nuovi	L. 11.000
30 **Integrati Mos** e **Mostek** di recupero	L. 11.000
500 **Resistenze** ass. 1/4÷1/2 W 10%÷20%	L. 5.000
500 **Resistenze** ass. 1/4÷1/8 W 5%	L. 6.500
150 **Resistenze** di precisione a strato metallico 10 valori 0,5÷2% 1/8÷2 W	L. 6.000
50 **Resistenze** da 1 a 3 W 50% o 10%	L. 2.900
10 **Reostati** variabili a filo 10÷100 W	L. 4.600
20 **Trimmer** a grafite assortiti	L. 1.700
10 **Potenziometri** assortiti	L. 1.700
100 **Cond.** elettr. 1÷4000 mF ass.	L. 6.000
100 **Cond.** Mylard Policarb. Poliest. 6÷600 V	L. 3.200
100 **Cond.Polistirolo** assortiti	L. 2.900
200 **Cond.** ceramici assortiti	L. 4.600
10 **Portalampade** spia assortiti	L. 3.500
10 **Micro Switch** 3-4 tipi	L. 4.600
10 **Pulsantiere Radio TV** assortite	L. 2.900
Pacco kg. 5 mater. elettr. Inter. Switch cond. schede	L. 5.000
Pacco kg. 1 spezzoni filo collegamento	L. 2.000
5 Schede con trans di potenza	L. 5.800
CONNETTORE DORATO femmina per scheda 22 cont.	L. 1.000
CONNETTORE DORATO femmina per scheda 31+31 cont.	L. 1.700
GUIDA per scheda alt. 70 mm.	L. 230
GUIDA per scheda alt. 150 mm.	L. 290
PORTALAMPADE a giorno per lampade a siluro	L. 25
CAMBIOTENSIONE con portafusibile	L. 170
REOSTATI toroidali Ø 50 2,2 ohm 4,7 A	L. 1.700
TRIPOL 10 giri a filo 10 Kohm	L. 1.150
TRIPOL 1 giro a filo 500 ohm	L. 900
SERRAFILO alta corrente neri	L. 170
CONTRAVES AG Originali h. 53 mm. decimali	L. 2.300
CONTAMETRI per nastro magnetico 4 cifre	L. 2.300
COMPENSATORI a mica 20÷200 pF	L. 150
DISSIPATORE 13 x 60 x 30	L. 1.150
DIODI 25 A 300 V montati su dissip. fuso	L. 2.900
SCR attacco piano 17 A 200 V nuovi	L. 2.900
SCR attacco piano 115 A 900 V nuovi	L. 17.000
SCR 300 A 800 V	L. 29.000

CONTAORE DA INCASSO, 220 Vac 50 Hz	L. 3.450
LIBRO CORRISPETTIVI TRANS. 2N 3N	**L. 4.600**
LIBRO CORRISPETTIVI TRANS. 25A-25B-25C	**L. 4.600**
LIBRO CORRISPETTIVI TRANS. BC-BR-AU-AF-AC-BU-AO-BD-TIP	**L. 4.600**
TASTIERA ALFANUMERICA CON SCHEMA	**L. 25.300**

MOTORE 220 Vac 50 Hz 40 VA Ø D61 L70 P23 Ø A 6 mm. **L. 5.750**

GENERATORE 7 Vcc 1 A 1000 RPM Ø D30 L 39 F5 P13 Ø A 3 mm. **L. 11.500**

MOTORIDUTTORE OSCILLANTE 60° 220 Vac 10 RPM con possibilità di inserimento « va-nonva » **L. 11.500**

REGOLATORI DI VELOCITA' PER MOTORI A.C. sino a 250 V 80 VA **L. 2.900**

BORSA PORTA UTENSILI
4 scomparti con vano tester cm. 45 x 35 x 17 L. 64.400
3 scomparti con vano tester L. 51.750

TRASFORMATORI

200-220-245V/25V/4A	L. 6.000
220V uscita 220V-100V 400VA	L. 11.500
220/125V 2.000VA	L. 29.000
220V/90-110V 2.200VA	L. 34.500
380V/110-220V 4.5A	L. 34.500

SEPARATORI DI RETE SCHERMATI

220V/220V 200VA	L. 29.500
220V/220V 500VA	L. 52.700
220V/220V 1.000VA	L. 88.500
220V/220V 2.000VA	L. 179.000

A richiesta potenze maggiori - consegna 10 gg. Costruiamo qualsiasi tipo 2-3 fasi. (ordine minima **L. 57.500**).

MATERIALE VARIO

Conta ore elettrico da incasso 40 Vac	L. 1.700
Tubo catodico Philips MC 13-16	L. 13.800
Cicalino elettronico 3÷6 Vcc bitonale	L. 1.700
Cicalino elettromeccanico 48 Vcc	L. 1.700
Sirena bitonale 12 Vcc 3 W	L. 10.600
Numeratore telefonico con blocco elettrico	L. 4.000
Pastiglia termostatica apre a 90° 400 V 2 A	L. 580
Commutatore rotativo 1 via 12 pos. 15 A	L. 2.100
Commutatore rotativo 2 vie 6 pos. 2 A	L. 400
Commutatore rotativo 2 vie 2 pos.+pulsante	L. 400
Micro Switch deviatore 15 A	L. 580
Pulsantiera sit. decimale 18 tasti 140x110x40 mm.	L. 6.300

PLAFONIERA FLUORESCENTE SPECIALE PER CAMPER E ROULOTTE 12 V 8 W

LAMPADA A TUBO FLUORESCENTE
Funziona a 12 Vcc (come l'automobile)
Interruttore frontale d'inserimento. L. 17.000

FARO AL QUARZO PER AUTO 12 V 55 W
Utilissimo in campeggio, indispensabile per l'auto. E' sempre utile avere a portata di mano un potente faro da utilizzare in caso d'emergenza (le torce tradizionali al momento del bisogno hanno sempre le pile scariche) viene già fornito con la speciale spina per accendisigari.

L. 17.000

ACQUISTIAMO
IN ITALIA E ALL'ESTERO

- **Centri di calcolo (computers) surplus**
- **Materiale elettronico obsoleto**
- **Transistor, integrati, schede, fool out (scarto)**

Tutto alle migliori quotazioni.

I PREZZI SONO CON I.V.A. INCLUSA

NOVITA'

MATERIALE IN STOCK NUOVO « IN ESAURIMENTO »
Cordoni a spirale 4 poli+schermo per R.T.-R.X. m. 2,30 (steso) L. 3.700
Batteria Ni-Cd 12 V 3 Ah unico blocco. Dimensioni 70x100x175 L. 56.000
Motorini per registratori 9÷12 Vcc 300÷400 mA. Dimensioni Ø 40x48 mm L. 7.500
Integrato NE 556. Acquisto minimo 100 pezzi c.u. L. 1.150
Condensatori ceramici 63 pf 63 V. Dimensioni 6x6 mm. Acquisto minimo 1000 pezzi c.u. L. 35

MECCANICA STEREO 7
ORIZZONTALE
FABBRICAZIONE GIAPPONESE

- 6 tasti comando (REC-REW-FWD-PLAY-STOP-PAUSE)
- 2 strumenti di controllo livello out-in (vumeter)
- Contagiri per facilitare ritrovo pezzi prescelti
- Automatic stop (sgancio fine corsa nastro)
- Alimentazione 12 Vcc

La meccanica viene fornita completa di tasti - strumenti e contagiri.
Facile la sua applicazione in mobili - consol - machines.
Completa di elettronica L. 40.000

STAMPANTE PR1220	L. 1.495.000
STAMPANTE PR1230	L. 1.725.000
STAMPANTE PR1240	L. 1.782.000
STAMPANTE SV40C	L. 460.000
TELESCRIVENTE TE300	L. 920.000
FDU 2020 (DOPPIO FLOPPING DISKC)	L. 920.000
FDU 2010 (SINGOLO FLOPPING DISKC)	552.000
UNITA A CASSETT CTU5410	L. 218.500
UNITA' A CASSETTA MULTIPLO ACU	L. 287.500
EXPA	L. 218.500
PERFORATORE DI NASTRO PN20	L. 287.500
LETTORE DI NASTRO LN20	L. 287.500
AUDIT 7 UNITA' CENTRALE	L. 2.070.000

COREL MILANO

MODALITA': Spedizioni non inferiori a L. 15.000 - Pagamento in contrassegno - Per spedizioni superiori alle Lire 50.000 anticipo ±30% arrotondato all'ordine - Spese di trasporto, tariffe postali e imballo a carico del destinatario - Per l'evasione della fattura i Sigg. Clienti devono comunicare per scritto il codice fiscale al momento dell'ordinazione - Non disponiamo di catalogo generale. Si accettano ordini telefonici inferiori a L. 50.000.

COMPONENTI ELETTRONICI

s.n.c. di OLIMPIO & FRANCESCO LANGELLA

via S. Anna alle Paludi, 126 - NAPOLI - tel. 266325

COMPONENTI		A3301	L. 3.700	HA1368R	L. 4.500	TA7108	L. 4.500	UPC1025	L. 3.500	2SC799	L. 5.500
JAPAN		A3350	L. 3.900	HA1370	L. 6.000	TA7120	L. 3.650	UPC1026	L. 4.000	2SC815	L. 2.500
AN101	L. 3.650	A3361	L. 3.500	HA1377	L. 6.500	TA7124	L. 4.500	UPC1028	L. 2.950	2SC839	L. 1.000
AN210	L. 5.700	A4031P	L. 3.600	HA1392	L. 5.500	TA7130	L. 4.000	UPC1032	L. 3.200	2SC853	L. 2.500
AN211	L. 3.850	A4032P	L. 3.850	HA1397	L. 4.500	TA7137	L. 4.350	UPC1156	L. 3.500	2SC867	L. 9.000
AN214	L. 3.000	A4100	L. 3.000	HA1457	L. 2.500	TA7140	L. 4.600	UPC1158	L. 6.750	2SC945	L. 1.000
AN217	L. 3.000	A4101	L. 5.000	M5102	L. 11.000	TA7148	L. 4.750	UPC1181	L. 3.650	2SC1014	L. 1.300
AN236	L. 9.500	A4102	L. 3.000	M5106	L. 3.600	TA7149	L. 9.700	UPC1182	L. 3.650	2SC1031	L. 1.600
AN239	L. 12.500	A4112	L. 3.000	M5115	L. 7.500	TA7157	L. 7.850	UPC1185	L. 5.850	2SC1096	L. 1.000
AN240	L. 6.000	A4201	L. 3.000	M51513	L. 4.750	TA7200	L. 6.000	UPC1186	L. 3.300	2SC1115	L. 9.500
AN247	L. 6.500	A4220	L. 3.600	M51515	L. 7.350	TA7201	L. 7.500	UPC1350	L. 4.000	2SC1116	L. 6.000
AN253	L. 3.500	A4400	L. 4.000	MB3705	L. 3.000	TA7202	L. 5.000	2SA496	L. 1.500	2SC1124	L. 2.500
AN264	L. 5.500	A4420	L. 3.000	MB3712	L. 4.700	TA7203	L. 5.000	2SA634	L. 1.000	2SC1209	L. 1.300
AN271	L. 5.500	A4422	L. 3.500	S2530	L. 6.500	TA7204	L. 3.500	2SA643	L. 1.250	2SC1222	L. 1.300
AN277	L. 3.500	A4430	L. 3.000	SK19	L. 2.000	TA7205	L. 3.500	2SA671	L. 2.500	2SC1226	L. 1.500
AN313	L. 4.000	BA301	L. 2.850	SK30A	L. 1.650	TA7208	L. 3.650	2SA678	L. 1.200	2SC1307	L. 6.000
AN315	L. 4.500	BA511	L. 3.500	STK013	L. 9.500	TA7210	L. 5.850	2SA683	L. 1.300	2SC1383	L. 1.800
AN320	L. 9.500	BA514	L. 5.500	STK014	L. 13.500	TA7214	L. 6.500	2SA705	L. 2.250	2SC1413	L. 7.500
AN360	L. 2.500	BA521	L. 3.500	STK015	L. 8.000	TA7215	L. 8.800	2SA747	L. 9.000	2SC1586	L. 7.000
AN362	L. 4.000	BA532	L. 5.700	STK016	L. 13.500	TA7217	L. 6.000	2SA762	L. 5.500	2SC1663	L. 2.400
AN377	L. 5.500	BA612	L. 3.500	STK0039	L. 11.000	TA7222	L. 3.500	2SA770	L. 1.950	2SC1945	L. 9.500
AN612	L. 3.500	BA1310	L. 4.000	STK025	L. 10.000	TA7227	L. 5.000	2SA771	L. 2.300	2SC2029	L. 3.500
AN6250	L. 3.500	HA1137	L. 6.500	STK040	L. 13.000	TA7229	L. 6.500	2SA835	L. 2.850	2SD30	L. 1.200
AN7145	L. 5.850	HA1138	L. 6.000	STK043	L. 18.500	TA7303	L. 3.900	2SA909	L. 9.000	2SD91	L. 1.750
AN7150	L. 5.700	HA1306	L. 4.400	STK050	L. 29.400	TA7312	L. 3.500	2SB22	L. 1.300	2SD221	L. 1.950
AN7156	L. 6.700	HA1309	L. 7.500	STK413	L. 10.000	TA7313	L. 3.000	2SB367	L. 1.500	2SD234	L. 1.500
A1150	L. 3.500	HA1312	L. 6.500	STK415	L. 10.000	UPC16	L. 3.950	2SB407	L. 1.500	2SD235	L. 1.500
A1201	L. 2.500	HA1322	L. 7.500	STK433	L. 12.000	UPC20C	L. 4.500	2SB511	L. 4.500	2SD261	L. 1.500
A1230	L. 4.900	HA1339	L. 4.300	STK435	L. 9.500	UPC41C	L. 4.000	2SB541	L. 6.500	2SD288	L. 1.600
A1361	L. 3.200	HA1339A	L. 4.300	STK437	L. 9.500	UPC566	L. 2.500	2SB616	L. 4.500	2SD325	L. 1.950
A1365	L. 4.000	HA1342A	L. 5.000	STK463	L. 16.800	UPC575	L. 1.500	2SB617	L. 6.000	2SD350	L. 4.000
A1387	L. 7.500	HA1361	L. 4.300	TA7045	L. 5.000	UPC576	L. 4.500	2SB618	L. 7.500	2SD365	L. 2.500
A3155	L. 4.500	HA1366W	4.500	TA7061	L. 4.650	UPC577	L. 2.500	2SC458	L. 650	2SD388	L. 6.000
A3160	L. 3.000	HA1366WR	4.500	TA7063	L. 2.500	UPC592	L. 2.350	2SC495	L. 1.500	2SD586	L. 5.000
A3201	L. 2.000	HA1367	L. 7.500	TA7076	L. 3.750	UPC1009	L. 11.000	2SC710	L. 1.000	2SD587	L. 6.500
A3210	L. 2.000	HA1368	L. 4.000	TA7102	L. 6.500	UPC1021	L. 2.850	2SC756	L. 3.400	2SD588	L. 7.500

2102	L. 2.500	CA3140	L. 1.100	NE542	L. 1.100	TCA965	L. 3.000	TL084	L. 2.500	XR2203	L. 4.200
2114	L. 3.500	CA3161	L. 2.400	OM931	L. 22.500	TCA4500	L. 1.850	TMS2501	L. 6.000	XR2206	L. 9.000
2532	L. 22.000	CA3162	L. 7.600	OM961	L. 27.000	TDA1024	L. 2.500	TMS4116	L. 4.000	XR2216	L. 6.800
2708	L. 6.500	E300	L. 900	RO-3-2513		TDA1034	L. 3.300	TMS6011=MM5303		XR4151	L. 4.250
2716NAT.	L. 8.500	LD110	L. 12.000		L. 18.500	TIL111	L. 1.250		L. 6.000		
2758NAT.	L. 6.000	LD111	L. 12.000	S556	L. 5.000						
8080NEL	L. 7.000	LD130	L. 12.000	SAA1058	L. 7.000						
81LS95	L. 2.000	LD131	L. 12.000	SAA1070	L. 16.000						
81LS97	L. 2.000	LF356	L. 1.500	SAB3011	L. 8.500						
95H90	L. 7.300	LF357	L. 1.500	SH120	L. 7.500						
AX-0-10	L. 1.500	LM386	L. 1.500	SH221	L. 7.500						
AY-5-1013		LM395	L. 6.000	SL623	L. 1.500						
	L. 9.500	LM1496	L. 1.500	SO41P	L. 1.850						
CA920	L. 4.000	MK5009	L. 9.000	SN16889	L. 1.500						
CA3080	L. 1.850	MK50240	L. 9.000	SN74C928							
CA3086	L. 1.000	MK50241	L. 9.000		L. 9.000						
CA3130	L. 1.850	MK50398	L. 14.000	TAA861	L. 1.500						

Offerta eccezionale:
Zoccoli per integrati del tipo BURNDY

4+4	L. 100 cad.
7+7	L. 120 cad.
8+8	L. 130 cad.
9+9	L. 170 cad.
10+10	L. 240 cad.
12+12	L. 300 cad.

Quantità 100 pezzi per tipo.

OFFERTA SPECIALE

Capsula microfonica preamplificata a FET MCE101 subminiatura a bassa impedenza (600 Ω).
Risposta: 50-1200 Hz. uscita 0,5 mv/μbar/1 KHz.
Alimentazione 1,5-10 V - 1 MA.
Dimensioni: Ø8 x 10 mm.
Prezzo L. 1.500

Vasto assortimento componentistica per TV colore. Consultateci anche per altro materiale non descritto in questa pagina.

Tutti i prezzi sono comprensivi di I.V.A.

Spedizione contrassegno. Spese postali a carico del destinatario. Non disponiamo di Cataloghi. I prezzi possono subire variazioni senza preavviso. La seguente pubblicità annulla la precedente.

D.E.R.I.C.A. IMPORTEX s.a.s. di P. Teofili & C.

00181 ROMA - via Tuscolana, 285/B - tel. 06-7827376

il negozio è chiuso: sabato pomeriggio e domenica

ANTIFURTO

CENTRALE allarme completamente automatica con alimentatore per caricabatterie incorporato, controllo delle funzioni a led, 3 chiavi, dispositivo antiscasso, cm. 31x24x10 L. 104.000
BATTERIA ermetica ricaricabile 12V 4,5A L. 28.800
RIVELATORE presenza microonde 25-30 mt. L. 92.700
MICROAMPOLLA reed ∅ mm. 2,5x14 L. 300
AMPOLLA reed professionale 5A contatti dorati ∅ mm. 5x42 L. 1.200
MAGNETE rettangolare con foro per fissaggio mm. 22x15x7 L. 350
MAGNETE POTENTISSIMO ∅ mm. 10x40 L. 1.700
IDEM ∅ mm. 10x50 L. 1.900
CONTATTO plastico NA o NC da incasso (a sigaretta) con magnete L. 2.500
IDEM NA o NC da esterno (rettangolare) con magnete L. 2.500
CONTATTO plastico a deviatore rettangolare con magnete L. 2.700
CONTATTO a vibrazione (TILT) regolabile in apertura e chiusura L. 2.700
SIRENA elettronica 12V assorbimento 0,7A L. 16.500
SIRENA elettromeccanica 12V 4A L. 18.000
INTERRUTTORE elettrico a 2 chiavi estraibili nei 2 sensi L. 5.200
INTERRUTTORE elettrico a 3 chiavi tonde estraibili nei 2 sensi L. 7.200
CHIAVE a impulsi scatolata ON-O-ON con ritorno L. 12.300
IN OFFERTA: Centrale + batteria + 3 contatti a scelta + 1 sirena L. 140.000

CONFEZIONI con:

condensatori assortiti 50 pz. - L. 1.000
zener 1/2W assortiti 50 pz. - L. 4.000
zener 1W assortiti 50 pz. - L. 7.500
zener 5,1V 300mW FERRANTI 20 pz. - L. 1.200
resistenze ceramiche a filo 8,2 Ω 17W 10 pz. - L. 1.800
resistenze 1/4W assortite 100 pz. - L. 1.200
resistenze 1/2W assortite 100 pz. - L. 1.500
resistenze 1W assortite 100 pz. - L. 2.000
resistenze da stampato assortite 100 pz. - L. 800
diodi assortiti 50 pz. - L. 2.000
diodi metallici 100V 1A 50 pz. - L. 2.000
diodi metallici 250V 2,5A 20 pz. - L. 2.000
microswitchs, interruttori, deviatori normali e micro assortiti 10 pz. - L. 7.900
microrelé surplus garantiti funzionanti 10 pz. - L. 6.000
fusibili da 250mA a 10A assortiti 20 pz. - L. 1.000
viteria surplus americana 2 hg. - L. 500
materiale elettronico assortito al Kg. L. 1.000 5 Kg. - L. 3.500
materiale fine produzione AUTOVOX (schede, minuteria e componenti vari) al Kg. L. 4.000 5 Kg. - L. 16.000
impedenze assortite 1 Kg. - L. 1.300

INTEGRATI TTL serie SN. SN74H51 L. 430
SN 74 121 L. 680 SN75452 L. 430
INTEGR. TMS 1965NL (AY8500) per giochi TV L. 3.400
Periscopio rivelatore a infrarosso, alim. 12-24 VCC completo di contenitore stagno, nuovo L. 490.000
Contraves decimale mm. 8 x 31 x 29 L. 1.900
Helipot 10 giri 5KΩ L. 5.500
Contagiri meccanico 5 cifre L. 1.100
Condensatore variabile ad aria argentato 3,5 ÷ 30 pF, isolatore in porcellana L. 2.400
Tastiera per calcolatrice 19 tasti separati mm. 110 x 80 L. 6.500
Tastiera alfanumerica completa di scheda con integrati L. 29.000
Gruppo varicap di risulta per recupero componenti L. 1.500 10 pz. - L. 11.000
Alimentatore IN 220V OUT 7,5-12V 300mA mm. 57 x 100 L. 3.300
TRASFORMATORE alim. 150W, prim. univ., sec.: 24V 4A - 18V 1A - 16 + 16V 0,5A L. 5.000
MICRORELÉ prof., calotta plastica, 12V 10A 1 contatto, pasticche platinate, per c.s. mm. 36,8 x 16,5 x 10,8 nuovo L. 2.700
QUARZI militari da 20 39 mc con variazioni di 100 in 100 Kc cad. L. 1.000 10 pz. cad. L. 700
KIT con 2hg. di vetronite, 1/2 litro di percloruro 45 Baumé, 1 penna ricaricabile per stampati L. 5.800
TELETYPE test set per telescrivente mod. TS659/UG L. 16.000
Specchio bifaccia con una faccia compensale in parallasse dimens. mm. 200 x 210 L. 5.800
Potenziometro doppio 100 + 100Kohm logaritmico L. 830
Potenziometro come sopra con interruttore L. 1.030
Oscilloscopio di fabbricazione russa 10-15MHz monofaccia con trigger automatico cm. 30 x 18 x 10 nuovo con 1 anno di garanzia L. 285.000
TUBO CATADICO per oscilloscopio 5MP1 L. 29.000
TIMER 24 ore 220V 2 aperture 2 chiusure nelle 24 ore L. 11.500
TIMER 24 ore 220V con memoria meccanica, carico 100A L. 28.500
TIP 110 L. 1.000
TIP 33C L. 980

N.B.: Per le rimanenti descrizioni vedi CQ precedenti. Non si accettano ordini inferiori a L. 10.000.
I prezzi vanno maggiorati dell'IVA.
Spedizioni in contrassegno più spese postali.
Preghiamo i sigg. Clienti che volessero visionare, chiedere informazioni tecniche o acquistare apparati o strumenti di misura, di volerci contattare nel pomeriggio dalle ore 15,30 alle ore 19,30.

Display Texas 115P 12 cifre L. 3.500
Display FND 800 L. 3.200
Capsula ultrasuoni ∅ mm. 16 h. mm. 12 L. 3.200
CINESCOPIO BRIMAR M31-100W mod. 1439-P4 12" L. 40.000
VETRONITE monofaccia misure assortite al Kg. L. 12.000
VETRONITE DOPPIO RAME in lastre da
mm. 375 x 262 spess. mm. 2 L. 2.300 10 pz. - L. 15.000
mm. 425 x 365 spess. mm. 0,6 L. 3.800 10 pz. - L. 25.000
VETRONITE TRIPLO RAME in lastre
mm. 330 x 530 spess. min. 1,2 L. 7.500 10 pz. - L. 60.000
Ventola 125V cm. 12 x 12 tipo PABST L. 9.800
Interruttore al mercurio in ampolla con staffa L. 1.300
Reostato a filo 500 Ω 25W L. 2.400 idem 820 Ω 30W L. 2.700
Diodo SCHOTTKY MBD101 NF7. Odb a 1GHz L. 800

OSCILLOSCOPI TEKTRONIX
Mod. 524-526-531-535-536-544-545A-545B-551-555-561-564-567-567RM-575-647-661
CASSETTI TEKTRONIX
Mod. CA-D-G-H-L-M-Z-1A1-1A2-1A5-1A6-2A63-2B67-3A1-3S3-3S76-3T77-3T77A-10A21-11B2
Prezzi a richiesta

Motorino per orologi e timer 220 VAC doppio asse, 1 giro ogni 12 ore e 1 giro ogni ora L. 3.500
Batteria ricaricabile NI-CD a placche sintetizzate 1,25V 120mA ∅ mm. 16 h. mm. 14 L. 2.200
Batteria ricaricabile NI-CD 1,25V 5,5A (torcione) L. 5.500
Coppia RTx diodi led infrarossi L. 3.500
Fototransistor NPN 9050 (equiv. FAIRCHILD FPT 100A) con data sheet L. 1.600
Triac metallico contenitore TO66 400V-8A L. 840
idem 400V-4A L. 580
idem contenitore T05 400V 1,5A L. 370

Ventola BLOWER reversibile 220VAC ∅ max mm. 120, semplice fissaggio a viti, garantita assoluta silenziosità L. 12.000
Motore a spazzole tipo INV50, 3600 giri 0,83A L. 10.000
Citofono originale URMET L. 7.500
Contacolpi meccanico 4 cifre con azzeramento L. 800
Batteria ricaricabile NI-FE 1,35V 1A, ∅ mm. 30 x 17 (ricarica a 100mA) L. 1.100 12 pz. - L. 10.000
Crossover 2 way channel per altoparlanti 8 fino a 30W frequenza 3000 Hz L. 7.300
Telecomando ultrasuoni MINERVA con schema, senza alimentazione L. 13.500
Stagno 60/40 gr. 30 L. 1.300 1/2 Kg. L. 11.500 1 Kg. - L. 19.000
Gruppo EAT AUTOVOX a transistor per TV L. 7.000

CONDENSATORI ELETTROLITICI
A = assiali V = verticali

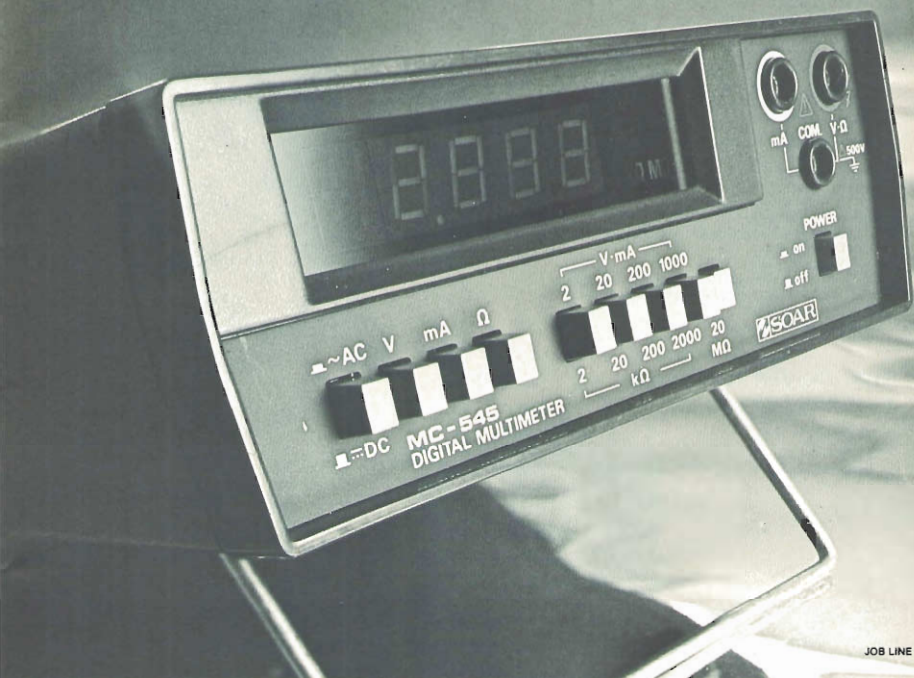
V	8500 µF/10V	L. 550	V	1000 µF/25V	L. 300
V	10000 µF/10V	L. 650	V	2200 µF/25V	L. 440
V	25000 µF/10V	L. 2.200	V	4000 µF/25V	L. 670
A	500 µM/12V	L. 110	V	25000 µF/35V	L. 2.800
A	1000 µF/12V	L. 140	V	2200 µF/40V	L. 700
V	5000 µF/12V	L. 370	V	4700 µF/40V	L. 1.300
V	10000 µF/12V	L. 600	V	2500 µF/50V	L. 1.150
A	10 µF/16V	L. 50	V	4700 µF/50V	L. 1.800
A	22 µF/16V	L. 55	V	6000 µF/50V	L. 4.000
A	1000 µF/16V	L. 180	V	10000 µF/50V	L. 6.600
A	3300 µF/16V	L. 400	A	150 µF/63V	L. 190

N. 2 MICRO AMPLIFICATORI BF con finali AC 180-AC181, alim. 9V, potenza effettiva 2,5W nuovi L. 4.500
Voltmetro multiplo CHINAGLIA mod. 1N30 L. 14.500
RTX INTEK 800 27MHz AM-FM L. 79.000
Telescrivente OLIVETTI mod. TE300 con mobile L. 620.000

CHIEDETE CATALOGO STRUMENTAZIONI DISPONIBILI INVIANDO L. 2.000 IN FRANCOBOLLI.

Transponder RT279/APX Rx-TX da 1MHz a 1000 MhZ completo di valvole: 1 2C42, 1 2C46, 1 6AG5(6186), 1 5Y3, 7 6AK5, 1 6AL5, 6 6101 (6JWA) L. 50.000
Rx HAMMARLUND mod. SP600 0,54Kc-54MHz al. 220V AC L. 390.000
Rx Motorola R220-URR VHF 20-230Mz AM-CW-FM-FSK alim. 220V L. 890.000
MODULO OROLOGIO SANYO cristalli liquidi doppio orario - sveglia - cronometro - contapezzi - quarzato alim. 1,5 V assorb. 6 microA con schema L. 24.500
MODULO OROLOGIO NATIONAL MA 1003 12 Vcc L. 19.300
AMPLIFICATORI BI-PAK 25/35W RMS risposta 15 Hz a 100000 ± 1 dB, distorsione magg. 0,1% 1 KHz rapporto segnali disturbo 80 dB, alim. 25-45V, mm. 63x105x13 con schema L. 13.500

ATTENZIONE: per l'evasione degli ordini le società, le ditte ed i commercianti debbono comunicarci il numero di codice fiscale e richiedere fattura all'ordine. A chi respinge la merce ordinata per scritto si applicherà l'art. 641 del C.P. Per qualsiasi controversia l'unico Foro competente è quello di Roma.

Multimetro digitale da laboratorio "SOAR"

JOB LINE

Specifiche Tecniche

Portate	Tensioni c.c. Tensioni c.a. Correnti c.c. Correnti c.a. Resistenze	2-20-200-1.000 V 2-20-200-750 V 2-20-200-1.000 mA 2-20-200-1.000 mA 2-20-200 kΩ - 2-20 MΩ
Precisione	Tensioni c.c. Tensioni c.a. Correnti c.c. Correnti c.a. Resistenze	± 0,05% Fondo scala ± 0,5% Fondo scala ± 0,8% Fondo scala ± 1% Fondo scala ± 0,8% Fondo scala
Risoluzione	Tensioni c.c. Tensioni c.a. Correnti c.c. Correnti c.a. Resistenze	100μV-1mV-10mV-100mV 100μV-1mV-10mV-100mV 0,1μA-1μA-10μA-100μA 0,1μA-1μA-10μA-100μA 100mΩ-1Ω-10Ω-100Ω-1kΩ
Risposta di frequenza	30 ÷ 1.000 Hz	
Impedenza d'ingresso	10 MΩ	
Alimentazione	6 V con pile o alimentatore esterno	
Dimensioni	200 x 180 x 64	

TS/2122-00

- **Visualizzazione diretta sul display delle scale e delle portate operative**
- **Polarità automatica**
- **Indicazione massima 199,99 oppure −1999,9**
- **Contenitore metallico**
- **4,5 digit - Display LED**

MC-545

MEASURING INSTRUMENTS

DISTRIBUITO IN ITALIA
DALLA

R U C elettronica S.A.S. Viale Ramazzini, 50b - 42100 **REGGIO EMILIA** - telefono (0522) 485255

MULTIMETRO DIGITALE £. 74.900

CARATTERISTICHE

DISPLAY: 3-½-Digit, LCD

ACCURACY

DC VOLTS: 0,2-2-20-200-1000 (Maximum measurement 1000 Volts); 0,8% of reading; 0,2% of full scale; 1 digit.

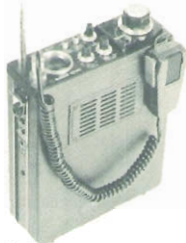
AC VOLTS: 0,2-2-20-200-700 (Maximum measurement 700 V. RMS); 1% of reading; 0,5% of full scale; 1 digit.

DC CURRENT: 0,2-2-20-200 mA-1A; 1,5% of reading; 0,2% of full scale; 1 digit.

AC CURRENT: 0,2-2-20-200 mA-1A; 1,5% of reading; 0,5% of full scale; 1 digit.

RESISTANCE: 200ohm-2-20-200-2MΩ-20MΩ; 1% of reading; 0,2% of full scale; 1 digit (+2 digit at 200).

Operating Temperature: 0° C to 50° C
Storage Temperature: (–10° C to 50° C)
Input Impedance: 10M ohm (DC/AC VOLTAGE)
Polarity: Automatic
Over Range Indication: "1"
Power Source: 9 Volt rectangular battery or AC Adapter
Low Battery Indication: "BT" ou left side of display
Zero Adjust: Automatic
Size: 96W x 154D x 45H

TRANSCIVER NATIONAL £. 210.000
mod. RJX 601

Freq.: 50-54 MHz a VFO AM/FM
Potenza: 5w - 1w
Alimentaz.: interna con pile - esterna 13,6v.
Può essere usato in portatile oppure veicolare.
Completo di accessori per portatile.

RTX "INTEK B-8000S" £. 140.000

Canali:	80 AM
Frequenza:	da 26.965 a 27.855 MHz
Tolleranza freq.:	0,005%
Sensibilità:	nominale 0,7 uV
Potenza uscita:	4-5 W
Alimentazione:	13,8 V DC - 220 V AC
Potenza audio:	3 W

TRANSISTOR GIAPPONESI

Tipo		Prezzo
2SA673	L.	650
2SA719	L.	850
2SB77	L.	600
2SB175	L.	600
2SB492	L.	2.050
2SC454	L.	600
2SC458	L.	600
2SC459	L.	950
2SC460	L.	600
2SC461	L.	600
2SC495	L.	1.800
2SC535	L.	600
2SC536	L.	600
2SC620	L.	600
2SC710	L.	600
2SC711	L.	850
2SC778	L.	8.400
2SC779	L.	9.600
2SC799	L.	6.600
2SC828	L.	600
2SC829	L.	600
2SC838	L.	950
2SC839	L.	850
2SC945	L.	600
2SC1014	L.	1.900
2SC1018	L.	3.600
2SC1023	L.	850
2SC1026	L.	600
2SC1032	L.	600
2SC1096	L.	1.800
2SC1173	L.	3.350
2SC1303	L.	5.750
2SC1306	L.	3.350
2SC1307	L.	7.200
2SC1327	L.	700
2SC1359	L.	850
2SC1417	L.	600
2SC1419	L.	2.400
2SC1449	L.	1.200
2SC1675	L.	850
2SC1678	L.	3.600
2SC1684	L.	600
2SC1730	L.	1.200
2SC1856	L.	1.200
2SC1909	L.	6.950
2SC1945	L.	9.000
2SC1957	L.	3.000
2SC1969	L.	8.400
2SC1973	L.	1.900
2SC2028	L.	3.000
2SC2166	L.	6.000

FET

Tipo		Prezzo
2SK41F	L.	1.200
2SK33F	L.	1.800
2SK34D	L.	1.800
3SK40	L.	2.400
3SK41L	L.	6.350
3SK45	L.	2.650
3SK55	L.	1.300
3SK59	L.	2.650

INTEGRATI GIAPPONESI

Tipo		Prezzo
AN103	L.	4.800
AN214	L.	4.650
CA3012	L.	22.800
M51182	L.	4.900
LC7120	L.	9.000
TA7310P	L.	4.300
MC1496P	L.	6.000
uPC1156H	L.	7.800
uPC7205	L.	7.800
uPC597	L.	2.450
uPC577	L.	3.950
uPC566H	L.	3.000
TA7061	L.	2.750
NE567	L.	2.850
M51513L	L.	7.800
uPC592H	L.	1.800
TA7222P	L.	6.500
LC7130	L.	9.000
LM386	L.	2.850
MC145106	L.	9.000

QUARZI

COPPIE QUARZI CANALI dal -9 al +31; compresi canali alfa £. 4.800
QUARZI SINTESI: 37.500 - 37.900 - 37.950 - 38.800 - 38.050 - 38.100
A magazzino disponiamo delle serie 17 MHz - 23 MHz - 38 MHz ed altri 300 tipi £. 4.800 cad. - 1 MHz £. 6.500 - 10 MHz £. 5.000
Semiconduttori delle migliori marche - Componenti elettronici ed industriali - Accessori per CB - OM - PER OGNI RICHIESTA TELEFONATE

AMTRON

Iniettore di segnali

UK 220

L'iniettore di segnali UK 220 è uno strumento indispensabile a tutti i tecnici che si dedicano alla riparazione dei radioricevitori e degli amplificatori di bassa frequenza.

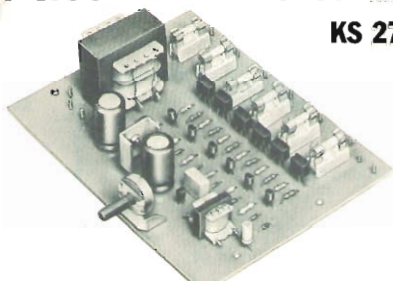
Alimentazione: pila da 1,4 V
Frequenza: 500 Hz
Armoniche: fino a ~30 MHz
Tensione d'uscita: 1 Vp.p.
Tensione applicabile al puntale: max 500 Vc.c.

L. 9.200 IVA COMPRESA

DISTRIBUITO IN ITALIA DALLA GBC

Kuriuskit

Psicometro a 6 canali

KS 272

Un circuito dalle illimitate applicazioni, che funziona come VU-meter a scala lineare con luci di potenza fino a 300 W per canale 1800 W in totale.

Completamente a stato solido, indispensabile per effetti psichedelici inconsueti, per pubblicità, per trattenimenti audiovisivi, per giochi e decorazioni luminose.

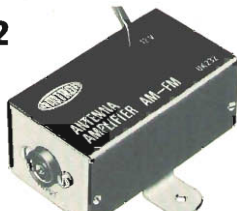
Alimentazione: 220 Vc.a.
Consumo (circuito elettronico): ~350 mA
Potenza massima pilotabile: 6x300 W
Livello minimo d'ingresso audio: 500 mV

L. 35.500 IVA COMPRESA

DISTRIBUITO IN ITALIA DALLA GBC

AMTRON

Amplificatore d'antenna AM - FM

UK 232

Aumenta la sensibilità di qualsiasi apparecchio radio entro una vastissima banda di frequenze, comprendente le emissioni in modulazione di ampiezza e quelle in modulazione di frequenza. Per queste ultime, se accoppiato ad una buona antenna direttiva, permette di separare il canale che interessa da quelli adiacenti, anche in presenza di segnali più potenti.

Alimentazione: 12 Vc.c.
A.M. (OL/OM/OC) 25 dB
F.M. (88 ÷ 108 MHz/75 Ω) 15 dB
Corrente assorbita: 6 mA
Dimensioni: 75 x 40 x 30
Peso: 85 gr.

L. 9.900 in Kit
L. 11.500 montato
IVA COMPRESA

DISTRIBUITO IN ITALIA DALLA GBC

AMTRON

Provatransistori rapido

UK 562

Un apparecchio pratico, di facile uso, leggero, portatile. Misura il beta dei transistori NPN e PNP, e fornisce una chiara indicazione della funzionalità di transistori e diodi pur senza necessitare di complicate procedure di misura o di calcoli. Indispensabile nella borsa e nel laboratorio del tecnico, dello studioso e del dilettante.

Alimentazione: Batteria piatta da 4,5 V
Dato fornito: Beta
Possibilità di misura: correnti di base: Transistori NPN e PNP, diodi 10 e 100 µA
Dimensioni: 85 x 145 x 55
Peso completo di batteria: 380 gr.

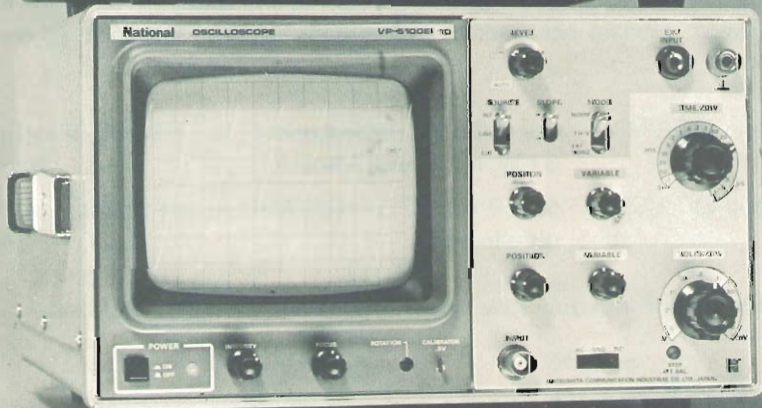
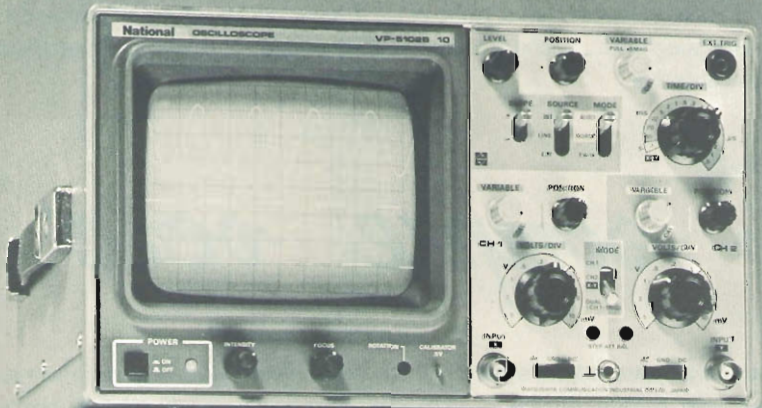
L. 26.000 IVA COMPRESA

DISTRIBUITO IN ITALIA DALLA GBC

UN PO' PIÙ AVANTI DEL NOSTRO TEMPO

OSCILLOSCOPI VP 5100B SINGOLA TRACCIA E VP 5102B DOPPIA TRACCIA, 10 MHz. 10 mV

Hanno la stessa affidabilità, classe e aspetto della precedente serie «A» venduta in migliaia di esemplari:
Hanno in più : la BASE DEI TEMPI in 19 (VP 5100B) e 17 (VP 5102B) gradini calibrati; lo SWEEP e il trigger «AUTO» anche nel VP 5100B

ora ad un prezzo ancora più competitivo!!!

Gli strumenti NATIONAL sono il frutto di tecnologie avanzate

Barletta
Apparecchi Scientifici

20121 - Milano - Via Fiori Oscuri, 11 - Tel. 865.961 - 865.963 - 865.965 - Telex 334126 BARLET-I

Molti pensano che nel Sud d'Italia ci sia il mare pulito, un buon clima, e si mangino solo spaghetti... e che i tedeschi costruiscano cannoni, cuscinetti a sfera... e buone antenne.

È sempre vero?

Provate a pensare ad un'antenna fatta con criteri teutonici, in solido acciaio, in durevole ottone dorato e passivato, composta da più di 250 particolari, realizzata in modo professionale, da grande radio di Stato insomma, ma a costo "depresso", provare per credere, ovunque ne abbiamo installate già sono famose.

Modello SIN/CMB: gain 10,5 dB, broadband 87,5 - 108MHz, direct power 3 KW, ref. power 2 % max — L. 1.480.000

Modello SST4/CMB: gain 9 dB, 87,5 - 108 MHz, direct power 1 KW max, ultra low cost — L. 650.000

Per ulteriori informazioni sulla nostra produzione scrivete o telefonate.

s.r.l.
88046 lamezia terme
via del progresso 105
tel. 0968-27430

TECNOLOGIE ELETTRONICHE

Coloro che desiderano effettuare una inserzione utilizzino il modulo apposito

offerte RADIO e SUONO

RX VENDO ONDE CORTE doppia conversione tutto a mosfet con mix a diodi alimentazione 220V 12V protetta dimensioni 9×49 profondità 25 cm; tratto di persona.
Nadio Damo - via Gradenighi 4 - Campalto (VE).

COLLINS RICEVITORE 392/URR con trasmettitore T/195/GRC 19 completi di base di giunzione originale per i due apparecchi veramente perfetti mai manomessi funzionanti completi di modulatore GR/203 nonché manuale originale di istruzione aumentatore 12 volts per ricevitori. Cedo vera occasione L. 650.000.
Dario Siccardi - via Perasso 53 - Genova - ☎ (010) 336877 (9÷12.30-14÷18).

VENDO: DRAKE T4XC MS4/AC4 MN2000 R4C con NB 13 ×talli 2 filtri a L. 1.900.000 trattabili; Kenwood TS520S con altoparlante e VFO separati originali alimentazione anche a 12V L. 850.000.
I1WXY, Giuseppe Reda - via V. Piemonte 87 - Imperia - ☎ (0183) 25509.

VENDO: per cessata attività RTX Alan K350B 40 CH AM L. 70.000 Tokai PV5040 23 CH L. 8.000 o cambio con RX decametriche, inoltre Palomar SSB500 360 CH 120AM 120USB 120LSB.
Luigi Maglio - via Aeroporto 5 - Bologna ☎ (051) 401286 - (8÷16).

MIDLAND RTX AM SSB 1200 canali digitali modificato anche per la trasmissione del CW mod. 13-898 B da base, perfetto in ogni sua parte nel suo imballo originale vendo a L. 350.000.
Gianfranco Canepuccia - viale C. Casella 55 - Ostia Lido (RM) - ☎ (06) 5138171 (ore serali).

VENDO BC603 BC342 BC652 RX nautico Irme RTX SCR3000 19 mk2 AP16 RT70 BC1000 accordatori antenna, tanti altri accessori per surplus prezzi di realizzo causa fine attività massima serietà.
Sebastiano Di Bella - via Risorgimento 5 - Macchia di Giarre (CT) - ☎ (095) 939136 (ore lavorative).

VENDO LINEARE TENKO portatile 27 MHz 50 W. a L. 35.000, scatola di montaggio «Mykit» con 200 esperimenti di elettronica come nuova a L. 40.000.
Pierangelo Discacciati - via Paganini 28/B - Monza (MI) - ☎ (039) 29412 (serali).

TR9000 NUOVO IMBALLATO L. 725.000 TR2400 seminuovo L. 350.000 FRG7000 seminuovo imballato L. 400.000, televisore Orjon mod. 715 con radio L. 100.000 Rotor e CD44 usato perfetto L. 100.000.
Giovanni Kutzleb - via Palestro 4 - Milano - ☎ (02) 793779 (9÷12-15÷17).

VENDO RTX IRRADIO 23 canali model MCB22 corredato di schema elettrico e istruzioni tutto a L. 70.000 non trattabili.
Egidio Proia - via Muraglione 4 - Fontana Liri (FR) - ☎ (0776) 520152.

VENDO YAESU FT200 simile al FT250 a L. 600.000 (seicentomilalire) perfetto qualsiasi prova, oppure cambio con Somerkamp TS 788 DX, antenna hy-gain I8AVT da 10 a 80 metri nuova mai montata a L. 130.000, tutto il materiale è perfetto.
Gianni Zorzettig - loc. Giassico 8 - Cormons (GO) - ☎ (0481) 61353 (18÷21).

VENDO URR392 CONDIZIONI PERFETTE taratura accuratissima L. 600.000; MK 11/19 modificato con aliment. entrocontenuta L. 170.000; altro senza aliment. ma funzion. L. 90.000 BC312 ottime condiz. L. 120.000.
Franco Braga - via L. Pasteur 18 - Treviglio (BG) - ☎ (0363) 49221 (serali o pasti).

VENDO TRANSVERTER per 144/148 MHz tipo Yaesu FTV-250 come nuovo a L. 250.000.
Claudio Ballandi - via Zanardi 514 - Bologna.

VENDO ANTENNE TONNA 2x9, sono 4 antenne per i 144 una 2×19 per i 435 a L. 150.000. Cerco elementi traliccio Lanzoni.
Mauro Magni - via Valdinievole 7 - Roma - ☎ (06) 8924200.

CEDO RX DRAKE 2B con 2BQ gamme OM trio TX 599 con ventola SSB CW AM 160 Watt lineare, gamme OM americano Henry radio 1KD5 apparati in perfette condizioni completi di manuali.
Mario Maffei - via Resia 98 - Bolzano - ☎ (0471) 914081 (solo serali).

VENDO IC251 e gamma frequenza 143.800÷148.200, nuovissimo, usato poche ore, completo istruzioni italiano, scatola imball., vendo inoltre FT 207R completo caricabatterie, istruz., scatola imballo.
Massimo Tonini - via Elba 6 - Milano - ☎ (02) 465922 (dopo le 20).

VENDESI ricetrasmettitore UHF Marelli MHz 455 e 439 MF non manomesso senza schemi L. 50.000.
Luigi Ervas - via Pastrengo 18 - Moncalieri (TO) - ☎ (011) 6407737 (serali).

VENDO DUE VARIABILI DIFFERENZIALI 150 pF per accordatori L. 15.000 cadauno, riviste di elettronica assortite minimo 10 L. 5.000, esamino qualsiasi offerta di vendita o scambio. Rispondo a tutti.
Angelo Pardini - via A. Fratti 191 - Viareggio (LU) - ☎ (0584) 47458 (14÷15,30-20,30÷22).

VENDO: IC211E+ICRM3 L. 770.000, IC701+IC701PS L. 1.250.000, micro YM24 L. 25.000, carico fitt., 2 alim., 2 altopari., tasto CW L. 650.000, ant. 14AVQ, 45 m. R68+Balun, H89 tutto L. 100.000, annate r.r. 75-80 L. 6.400 cad.
Enzo Boni - via R. Grieco 1 - Bologna - ☎ (051) 424313 (15 e 21).

VENDO TG7B o cambio con BC683 o altro apparato surplus.
Walter Amisano - via Abbe' Gorret 16 - Aosta - ☎ (0165) 42218 (ore pasti).

VENDO RX COLLINS 390 AURR filtri meccanici con contenitore alto parlante orig. schemi perfetto L. 750.000 RX TRC8 FM 230 250 MHz 220V ca con calibratore L. 100.000 BC60+BC603+mount. 12V dc L. 50.000.
William They - via Reggio 21 - Parma - ☎ (0521) 25581 (21÷22).

VENDO RX/TX CB TENKO Huston 23 buono stato perfettamente funzionante L. 50.000 non trattabili+spedizione.
Giancarlo Anselmi - via Teodoro II 22/3 - Pegli (GE) - ☎ (010) 680859 (19÷20,30).

VENDO RX SAFAR 747 copertura da 150 KC a 30 MC e imcaradio esagamma entrambi funzionanti e mai manomessi.
Silvano Buzzi - via Orbetello 3 - Milano - ☎ (02) 2562233.

VENDO TELESCRIVENTE RXTX Siemens con demodulatore con tubo video segnale L. 300.000 vendo BC 312 1,5-18 MHz alim. 220 ca L. 100.000, cerco macchina per fax simile adatta per ricevere carte meteo.
Altero Rondinelli - via Sabotino km. 1,700 - Borgo Piave (LT) - ☎ (0773) 497154 (12,15÷13,45).

VENDO: ALIMENTATORE STABILIZZATO semiprofessionale nuovo (usato solo 20 giorni ×prove laboratorio) (12AY5÷15V); microfono preamplif. Turner Expander 500; vendo inoltre corsi radio stereo e televisione b/n.
Giuseppe Frutti - via A. Benti 19/D - Trescore Balneario (BG) - ☎ (035) 941543 (pomeriggio e sera).

RICETRASMETTITORE CB 23 canali quarzati Bell Sound completo di tutti gli accessori per installazione e uso auto e casa. Tutto il completo L. 170.000 intrattabili.
Luciano - ☎ (02) 2829819 (sera non oltre 22).

VENDO RICEVITORE STE 2 metri/10 metri mod. ARac 102 e relativo alimentatore Asap 154 in perfetto stato, poche ore di funzionamento, L. 150.000 (non trattabili).
Fausto Poggio - via Scarpa 1 - Savona - ☎ (019)802451 (ore ufficio).

PER REALIZZO VENDO: W3D22 a L. 25.000, materiale per realizzare un accordatore d'antenna da 2 a 30 MHz a L. 45.000, rosmetro e watmetro 1KW L. 25.000, altoparlante stagno 3W a L. 6.000.
Denni Merighi - via De Gasperi 23 - Castel S. Pietro Terme (BO) - ☎ (051) 941366.

JOYSTICK JOYMATCH L. 25.000 Bearcat 220 (FB) manuale fotocopiato e rilegato +modifiche L. 5.000 incl. spese. Lista stazioni RTTY point-to-point L. 5.000 incl. spese.
I5XWW, Crispino Messina - via di Porto 10 - Signa (FI) - ☎ (0573) 367851 (ore uff. 15÷17).

VENDO PER CESSATA ATTIVITÀ materiale elettronico vario inoltre tastiera 43 ottave ampli. Steg ST200 Tuner Amtron riviste elettronica dal 1970 in poi Invio elenco a richiesta.
Domenico Iervasi - Cibrario 4 - Torino - ☎ (011) 735513 (ore serali).

VENDO TX banda marina radio Holland 300 W con valvole e cassetti di sintonia, cedo 19MKII valvole RX OC materiale vario.
Tullio Marrapodi - viale San Martino 256 - Messina - ☎ (090) 2937166 (non oltre le 22).

FTDX150 120W 10+80m, completamente ricondizionato, modificato per 45 m. sensibilità 0,30 uV con modifica stadio A.F. valvole nuove, vendo o cambio con coppia radiotelefoni V.H.F. 144 o altre.
Antonio Mura - via de Candia 7 - Macomer (NU).

VENDO RICETRANS HF Yaesu FT 101 ZD 160÷10 mt. +quarzo 45 mt. +micro tipo Turner +2 +ros/wattmetro ZG 201 +altop. est. Yaesu SP901 perfetto stato a L. 950.000 (preferibilmente veneto).
Maurizio Piovan - via dei Colli 41 - Padova - ☎ (049) 620120 (13÷14-20÷22).

VENDO TRANSVERTER 11÷45 m nuovo usato solo RX 120 K lire, vendo inoltre frequenzimetro portatile max 50 MHz 110 K lire, vendo lineare auto CTE 50 W AM 50 K lire in blocco 250 K lire.
Gianni Bonfigli - via F. Filelfo 91 - Tolentino - ☎ (0733) 99102 (8÷12,30-16÷20).

SOMMERKAMP FT-221R VENDO: RTX 144÷148 MHz «All mode» VFO più tutti i quarzi, 220 Vca e 12 Vcc, vera occasione a L. 600.000 perfettamente funzionante. Tratto solo di persona.
Giuliano Nicolini - via Giusti 39 - Trento - ☎ (0461) 33803 (dopo le 17).

OLIVETTI: TE411 50 baud stampante aghi elettronica vera occasione, PR1230 175 CRT/S, PR310 300 linee al minuto, floppy disk 0,5 MB, DE525 1 6K.
Gianguido Colombo - via Ancona 3 - Parma - ☎ (0521) 72344.

STAZIONE RADIO TRIO 599 completa, videoconverter Technoten DV C32+RTTY demodulatore KG/T6 oscilloscopio Solartron CT436 doppia traccia, voltmetro elettronico Telettra e varie ant. 144.
Ermanno Chiaravalli - viale L. Borri 163 - Varese.

PERMUTO TX FM della N.E. completo nei 3 contenitori perfettamente funzionante con RTX CB stazione base con AM FM SSB.
Antonino Stroscio - via Gaetano Cima 159 - Guasila (CA) - ☎ (070) 986218 (solo serali).

VENDO SEGUENTE MATERIALE CB: baracchino President AM 40 can. rosmetro CTE, alimentatore 12V GBC ×baracchino. Il tutto pochissimo usato vendo a L. 100.000 più spese di spedizione.
Paolo Legati - via S. Maffeo 45 - Rodero (CO) - ☎ (031) 984114 (ore serali).

RICETRASMETTITORE YAESU FT 101 EX vendo come nuovo imballo originale L. 650.000, RX TX Geloso G4 214 G222 vendo al migior offerente.
Pasquale Speranza - via Arenaccia 29 - Napoli - ☎ (081) 265425 (pasti).

RADIO AMATEURS HANDBOOK 1980 vendo a L. 10.000, Theory and design of active filters di Huelsman a L. 18.000 (Mc Graw Hill), Lindquist: Active Network Design L. 23.000, spedizione controassegno.
Lauro Bandera - via Padana 6 - Urago d'Oglio (BS).

VENDO TENKO OF 13-8 23 CH 5 W a L. 70.000 (trattabili), regalo VFO per detto ricetrans, più di 100 canali sopra e sotto, ste converter 26-28 - 144-146 ottimo inscatolato vendo L. 30.000.
Giovanni Balelli - via Garibaldi 11 - Russi (RA) - ☎ (0544) 580210 (ore pasti).

YAESU FT 480R RTX 2 m. eccezionale vendo a L. 750.000 Grundig Satellit 3400 ricevitore completo a L. 700.000, Universe 5500 RTX 256 canali AM LSB USB freq. 26.055 a 28.455 a L. 200.000, Yaesu FT207R portatile VHF 144-148 MHz perfetto a L. 400.000 compreso caricabatterie.
Roberto Rossi - via R. Wagner 10 - Varazze (SV) - ☎ (019) 95440 (ore pasti).

SPINA SPECIALE per presa micro su FT-207R e simili L. 12.000, dati per la decifrazione bollettini meteo trasmessi in RTTY L. 15.000, copia rilegata di pubblicazione U.S.A. elencante frequenze e dettagli stazioni in RTTY Worldwide L. 5.000, due integrati SD 6000 contenenti ciascuno 2 mos-fet amp e mixer a L. 5.000.
I5XWW, Crispino Messina - via di Porto 10 - Signa (FI) - ☎ (0573) 367851 (15÷17; ufficio).

VENDO FT277ZD Sommerkamp nuovo L. 1.100.000 Icom IC210 L. 350.000 mobil 5 L. 100.000 IC2E L. 100.000 videoregistratore Sony AV3670 L. 700.000 tutti gli apparati sono funzionanti e non manomessi.
Giuseppe Guerra - via A. Manzoni 53 - Casoria (NA) - ☎ (081) 7582043.

2C39 INSCATOLATE e non cambio con 4CX 250 4CX350, 4X150, 4X250 od equivalenti.
IT9TGU, Vincenzo Guarna - viale Europa 18 - Alcamo - ☎ (0924) 57234.

VENDO RTTY OLIVETTI Page print perforatore scrivente su nastro zona, inoltre cedo TE300 uso compiuter solo meccanica mai utilizzata per mancanza di notizie utili.
Giuseppe Esposito - traversa La Vigna 4 - Anacapri (NA) - ☎ (081) 8372348 (17÷22).

VENDO SATELLIT 2001 perfettamente funzionante revisionato Grundig L. 250.000. Cerco lineare 144 MHz in 1 W out 10 W.
I3PVE, Gildo Pavan - via B. Giovanna 47 - Bassano del Grappa (VI) - ☎ (0424) 28690 (solo serali).

VENDO IC211E+IC3M3 L. 770.000 IC701 2IC701PS L. 1.250.000, carico fittizio +alimentatore 2A+altro 0,7 50A altoparlante tasto CW ventilatore L. 770.000, ant. vert. 14 A vq 45 m RGS +balun, HB9, rotorino L. 100.000.
Enzo Boni - via B. Grieco - Bologna - ☎ (051) 424313 (ore serali).

VENDESI RICEVITORE PANORAMICO modello Mark onde lunghe, medie corte VHF bassa ed alta UHF il tutto in sintonia continua alla modica somma di L. 250.000.
Domenico Ricco - viale della Repubblica 128 - Bari - ☎ (080) 224413 (ore serali).

VENDO: LINEA YAESU FL100+FR100B ICOM IC202, standard SR C140, ICOM IC2N (originale Japan), Warp WMT4000 (Handy 430 MHz). Questi ultimi 2 apparati sono nuovi e imballati.
I1MDQ, Antonino Donato - corso Dogali 5/14 - Genova - ☎ (010) 202790 (20÷21).

ICOM IC202S USB, LSB, CW a VXO 144÷144.600 MHz +Oscar 145.800÷146 MHz. ICOM IC SM2 microfono amplificato a condensatore.
Damiano Cogni - via Montorfano 4 - Melegnano (MI) - ☎ (02) 9835200 (18÷21).

LINEA DRAKE «4-C» accessoriata con lettore digitale, filtri, n.b. e quarzi, in perfetto stato, vendo miglior offerente. Vendo inoltre RTX Sommerkamp FT221R 144÷148 MHz, All Mode, VFO e quarzi.
Giuliano Nicolini - via Giusti 39 - Trento - ☎ (0461) 33803 (dopo le 18).

ELECTRONICS ENGINEERS HANDBOOK (Fink) Mc Graw-Hill L. 30.000, microelectronics: Digital and analog circuits and systems (Millman) Mc Graw-Hill L. 15.000, spedizione contrassegno.
Lauro Bandera - via Padana 6 - Urago d'Oglio (BS).

LINEARE VHF per 144 MHz da 80W out con valvola QQE06/40. Linee risonanti argentate, ottimo per FM, CW, SSB, vendo a L. 120.000.
Andrea Bosi - via Chiesa 71 - S. Martino (FE) - ☎ (0532) 99155.

VENDO RTX 23 CH AM Cobra 21 a L. 55.000, Gemtronics GTX 3325 23 CH AM USB LSB+VFO CTE a L. 140.000, il tutto perfettamente funzionante, astenersi perditempo.
Daniele Bissoli - via Rimembranza 25/B - Isola della Scala (VR) - ☎ (045) 667448 (8÷20).

CAMBIO O VENDO miscelatore 6 vie (stereo) con controlli di tono e amplificatore 40+40 W, e con preascito su ogni canale, cambio con oscilloscopio o chitarra acustica.
Ciro Sammarcellino - Cicerone is. 3 - C/mare di Stabia (NA).

VENDO PONTE RADIO completo per stazione FM, vendo anche lineari valvolari varie potenze per FM, cerco inoltre baracchini CB per b/m inservibili ma con estetica ancora buona.
Enzo Massaro - traversa XIV 56 - Vill. Prealpino (BS) - ☎ (030) 381914 (serali).

VENDO REGISTRATORE GRUNDIG a bobine mod. TKGL 2 velocità pile e corrente transistorizzato amplificatore incorporato come come nuovo vera occasione L. 300.000, anticipate con vaglia.
Emilio Aprea - via degli Stadi 97/H - Cosenza - ☎ (0984) 34360.

VENDO PONTE RADIO completo per stazione FM, vendo anche lineari a valvole varie potenze per FM, cerco inoltre baracchino CB da b/m bruciati ma con estetica, comandi e contenitore, utilizzabile.
Enzo Massaro - traversa XIV 56 - Vill. Prealpino (BS) - ☎ (030) 381914 (serali).

HI-FI VENDO impianto amplificazione micro-Technics composto di ampl. SHC01+pream. suco1+alim. seco1 dc 30+30 W usato pochissimo a L. 500.000, microfono «GUN» AKG D900 a L. 120.000.
Sergio Coviello - via Don C. Gnocchi 6 - Fidenza (PR).

LINEA RTTY/CW VENDO composta da converter video DG3001, converter CW DG3005, monitor 12' DG3004, demodulatore vario shif 170-850 hz L. 900.000, ricevitore Motorola R220 URR VHF 19-238 Mc - 3 convers. AM/FM/SSB perfetto L. 1.00.000, ricevitore Collins R390A/URR con cofano L. 800.000, oscilloscopio Unaohm G-50 (2 mesi) L. 450.000 (+s.p.).
Fiorenzo Repetto - via Riborgo Superiore 32 - Santuario Savona (SV) - ☎ (019) 879110 (solo serali).

TUBO CATODICO 5UP1F NUOVO imballo originale costruttore ×oscilloscopio ∅366 tes+stadio X su circuito stampato ×detto L. 65.000, programmi TI57: fattoriali n. casuali bioritmi, giochi L. 10.000.
Marco Ibridi - piazza IV Novembre 12 - Finale Emilia (MO) - ☎ (0535) 91390 (19,30÷20,30).

STAZIONE APT COMPLETA BC683 con AFC, smeter L50K converter L. 200 K video display magnetico L. 350 K Polaroid EE100 L. 50 K tutto tarato e funzionante.
Ferruccio Paglia - via Revello 4/8 - Torino - ☎ (011) 4470784 (serali).

CEDO FRG 7 ottimo stato, ricevitore aeronautico sintonia digitale step 25 Khz, Yaesu 227R 144 148 FM 1-10 W 800 canali.
I2FTZ, Fabrizio Fabbri - via Luigi Zoia 29 - Milano - ☎ (02) 4523875 (ore serali).

VENDO GENERATORE FM SG3U 3 bande 50÷400 mc generatore FM SG12 a 5 bande 20÷102 mc ricevitore Marconi CR 100 6 gamme 60 KC÷30 mc OK L. 180.000 RX Collins R388 0,5÷30 mc cerco BC 453 454 455.
Angelo Pardini - via A. Fratti 191 - Viareggio (LU) - ☎ (0584) 47458 (14÷15,30-21÷22).

VENDO CODIFICATORE STEREO autocostruito ma professionale, adatto per qualsiasi TX FM 88-108, alimentazione 220V in elegante contenitore Ganzerli dimensioni 16×20×8 cm. L. 85.000 non trattabili.
Roberto Albano - via Novacella 2/12 - Bolzano.

VENDO AMPLIFICATORI FINALI per TX FM 88-108 MHz: 1) input 10÷15 W output 700 W 80÷120 MHz peso 80 kg., 2) input 7 W output 125 W 87÷110 MHz, 3) input 0,5 W output 10 W 87÷110 MHz, 4) input 3 W output 12 W 87÷110 MHz. Antnna collineare 4 dipoli 88÷108 MHz 1 kW filtro pb 200 W, oscillatore al quarzo PLL 85-110 MHz nota 400 Hz 100 mW.
Giacomo Natali - via S. D'Acquisto 19 - Petriolo (MC) - ☎ (0733) 55201 (ore pasti).

RTTY VENDO TELESCRIVENTE ricevente T2BCN completa di cofano silenziatore inoltre vendo demodulatore a tubo catodico AF8S della THB come nuovo il tutto a L. 395.000.
Andrea Giuffrida - via Maganza 65 - Vicenza - ☎ (0444) 566611 (ore serali).

WALKIE TALKIE 27 MHz Intek mod. GT413 1 watt 2 canali nuovo imballato alimentazione interna ed esterna perfetto vendo L. 40.000. Rispondo a tutti se realmente interessati.
Laura Fontana - via M. D'Azeglio 14 - Civitavecchia (RM).

VENDO NUOVO TR7 con VFO e altop. esterni completo di tutti gli accessori, Kenwood TS830 con VFO e altop. esterni, IC240 2 m FM 22 canali a PLL il tutto in perfette condizioni.
I3GNX, Mauro Giacon - via Filiasi 314 - Padova - ☎ (049) 754813 (ore pasti).

PERMUTO TX FM 15W n.e. perfettamente funzionante tarato su 100.5 MHz in tre contenitori con RTX CB stazione base con AM FM SSB.
Antonino Stroscio - via Gaetano Cima 159 - Guasila (CA) - ☎ (070) 986218 (non oltre le 22).

AMPLIFICATORE LINEARE 27 MHz marca Eltelco mod. Norge tre potenze di uscita max 200 watt completo di valvola professionale di ricambio nuovo imballato vendo L. 100.000.
Laura Fontana - via M. D'Azeglio 14 - Civitavecchia (RM).

VENDO BARACCO 23 CH Midiand da ritarare in ricezione, alimentatore 126V 2A antenna g.p. tutto L. 60.000. Un altro alimentatore regolabile da 5/15V 2,5A L. 25.000. i prezzi sono tutti trattabili.
Antonello Miscali - via del Lasca 14 - Firenze - ☎ (055) 579608 (ore pasti).

OFFRO TXFM 15W n.e. perfettamente funzionante tarato su 100.500 in cambio di RTX CB base con AM FM SSB o con RTX 144 10W.
Antonino Stroscio - via Gaetano Cima 159 - Guasila (CA) - ☎ (070) 986218 (ore 20÷22).

TECNICA DIGITALE con materiali vendo 25 klire RXBC312 completo cuffia nuovo 150K, WHW84RX 1,7÷35 MHz SSB CW AM 100K volumi radio tecnica varie riviste metà copertina, corso SRE tv color pratc.
Benito Camorani - via Baccanico 36E - Vaile (AV).

RTX 144 MHz VENDO Bigear 500 a 800 canali FM digitale 1/25 W con alimentatore 5A L. 380.000 trattabili, Satellit 1400 L. 250.000, TI58C +Software a L. 100.000.
Tullio Garda - via Brean 2/D - Aosta - ☎ (0165) 553509 (19÷20).

RINNOVO STAZIONE permuto o vendo: TXRX SWAN 5400C L. 600 K IC215 quarzato L. 220 K, IC240 PLL80 canali con access. L. 350 K vendo contanti.
Gino Ruffini - via Ticino 6 - Cusano Milanino (MI) - ☎ (02) 6194672 (serali).

RICEVITORE YAESU FRGT 0,5/30 e ricevitore BC683, 27/39 MHz cedo a L. 340.000.
Angelo Ghibaudo - piazza Repubblica 28 - Villadossola (NO) - ☎ (0324) 51424 (ore serali).

YAESU FT 480RE 2 m AM, LSB, USB, CW, nuovissimo vendo L. 750.000, RTX Universe 5500 PLL 256 canali, AM, LSB, USB, vendo L. 200.000, Grundig Satellit 3400 eccezionale vendo L. 800.000, Marc, ricevitore multibanda, da 145 KHz a 460 MHz vendo a L. 450.00.
Roberto Rossi - via R. Wagner 10 - Varazze (SV) - ☎ (019) 95440 (ore pasti).

VENDO RICEVITORE sintonia continua (0,5-30 MHz) Yaesu Musen FRG7 e demodulatore RTTY.
Alberto - Vicenza - ☎ (0444) 21586 (solo serali).

VENDO LINEARE 26÷30 MHz 2 KW PeP (5×EL519) davvero esplosivo!! Con ventola e dosaggio potenza high-low, permuterei con materiale radioamatoriale o 19 mkII, RXTX serie BC 603 etc. 0×45 m.
Domenico Brunelli - via Olivieri 22 A - Rimini (FO) - ☎ (0541) 23480 (ore pasti).

VENDO NUOVO FRG7700 prezzo interessante e conveniente.
Lino Concina - via Piacentino 6/5 - Padova - ☎ (049) 615938 (solo serali).

VENDO FDK MULTI 8 con ponti R5, R6, R7, R8, R9 L. 200.000 RTX Intek 80 ch. solo AM L. 70.000 alim. 5 a 0/15 V con strum. L. 35.000 ampl. lin. 144 MHz AM 50 W L. 40.000 alim. 2 a. 0/15 V con strum. L. 25.000.
Luigi Riva - via Valeri 18 - Soriano nel Cimino (VT) - ☎ (0761) 79248 (10÷17).

VENDO MULTI 8 FDK 144 MHz quarzato dei ponti +due frequenze liberi: l'apparato è perfettamente funzionante e in ottimo stato, cedo ×L. 300.000. Rispondo a tutti.
Salvatore Cardillo - via Frisella 34 - Marsala (TP) - ☎ (0923) 958327 (solo serali).

IC202S ICOM e Transverter 28-432 Microwave entrambi un mese di vita vendo. Tratto preferibilmente di persona.
IW3OBY, Alessandro Osso - via Aquileia 36 - Palmanova (UD) - ☎ (0432) 928330 (9÷12 16÷19).

CAMBIO FT200 YAESU simile FT250 75 wat AM 240 SSB perfetto, scambio con altro apparato AM FM LSB USB modelli Somerkamp FT7B, TS788 Yaesu FT 7B o altro apparato da mettere in barra mobile.
Gianni Zorzettig - loc. Giassico Cormons (GO) - ☎ (0481) 80097.

VENDO CESSATA ATTIVITÀ surplus e apparecchiature OM, CB, SWL BC603, BC342, BC652, SCR3000, 19MKII, APX/6, RT70, BC1000, accessori e parti staccate, richiedo massima serietà. Rispondo a tutti, prezzi di realizzo.
Sebastiano di Bella - via Risorgimento 5 - Macchia di Giarre (CT) - ☎ (095) 939136 (ore lavorative).

VENDO LINEARE YAESU FL2100B L. 500.000 accordatore MT 3000B L. 250.000, direttiva 3 elementi DX33 10, 15, 20 m. L. 190.000. Direttiva 2 elementi 11 m L. 40.000, frequenzimetro al. 220 V. 6 cifre L. 80.000, cavo RG8U L. 350 al m.
Pier Luigi Verdese - via Acqui 22A - Visone (AL).

MICROWAVE ATV convert out. canale a. +telecamera Mark XIV completa di ottica 16 m F. 1,6 e acc. +tele F. 8 500 mm Seimar il tutto è nuovo e imballato vendo o permuto con RX FRG7 SSR1 o simili.
Mauro Riva - via Rodiani 10 - Castelleone (CR) - ☎ (0374) 56446 (20÷21 e 13,30).

VENDO RICEVITORE R1000 Kenwood o permuto con Collins R390 o R388 tratto solo di persona.
Giorgio Godio - via Laghetto 60 - Crusinallo (NO) - ☎ (0323) 641927.

VENDO CODIFICATORE STEREO applicabile a qualsiasi TX FM 88÷108 MHZ a L. 180.000, TX FM 88÷108 MHz 10 W con filtro pb incorporato a L. 200.000 inoltre amplificatori RF FM 20 W, 40 W, 50 W, 70 W.
Carlo Bellagarda - via Ciriè 7 - Alpignano (TO) - ☎ (011) 9677682 (ore pasti).

VENDO TENKO 46T+VFO 26750÷27900 MHz +amplificatore RX e filtro antidisturbi il tutto alimentato a 220 V.
Massimo Orsini - via Donadio 11 - Napoli - ☎ (081) 244133.

VENDO COME NUOVI i seguenti apparati: Yaesu FT207R completo caricabatterie, ricevitore FRG7000, ricetrasmettitore Icom IC 251E, completi manuali di istruzione e scatola imballaggio.
Massimo Tonini - via Elba 6 - Milano - ☎ (02) 465922 (20÷22).

VENDONSI RICEVITORE GELOSO G4/216 E TRASMETTITORE ERE XT600B, funzionanti, in buono stato, a L. 400.000.
Felice Carbonara - via Vecchi 71 - Trani (BA) - ☎ (0883) 47777 (21 in poi).

TRANSCEIVER SSB SBE34 80, 40, 20, 15 m portatile 50 W out filtro Collins 455 KHz aliment. AC DC entrocontenuta completo micro condizioni perfette L. 300.000 vendo.
Luigi Belvederi - via Cortevecchia 67 - Ferrara - ☎ (0532) 37801 (ore ufficio).

VENDO RX SSR1 DRAKE nuovo RX STE ARAC 102 e TX autocostruito per 144 1 W a chi mi acquistea RX SSR1 regalo TG7B funzionante completra tastiera, eventualmente cambio tutto con RTX 144.
Walter Amisano - via Abbè Gorret 16 - Aosta - ☎ (0165) 42218 (ore pasti).

RICEVITORE SURPLUS copertura continua da 100 kl a 1750 kl con comando a distanza in perfetto stato lire 120 mila.
Silvano Buzzi - via Orbetello 3 - Milano - ☎ (02) 2562233.

G4/214 GELOSO completato con AM FM 144 MHz come nuovo perfetto cedo causa passaggio altissime frequenze.
I3OZD, Gian dalla Favera - Fener (BL).

VENDO NUOVO IMBALLATO Satellit Professional 1400 L. 230.000.
Tullio Flebus - via Mestre 16 - Udine - ☎ (0432) 208984 (solo serali).

VENDO TRANSVERTER 11, 40, 45 m a L. 80.000, BBE Y27 4X EL 51S D L. 40.000 da riparare, ant. 27 8M a L. 15.000, ros wat 10-100 W a L. 20.000, acc. antenna 11 m a L. 15.000 CTE SSB 350 omolog. L. 120.000.
Lino Arcidiaco - via Don Minzoni 2 - Ivrea - ☎ (0125) 230665 (12,30÷13,30).

VENDO RX SINTONIA CONTINUA 250 kHz 30 MHz FRG 7000 Yaesu L. 400.000.
Luigi Bignoli - via A. Manzoni 21 - Galliate (NO) - ☎ (0321) 62165 (ore serali).

VENDO TELESCRIVENTE SIEMENS con demodulatore con tubo video L. 300.000, vendo annate SRTV 75, 80 L. 60.000, cerco ricevitore per faxsimile adatto per carte meteorologiche.
Altero Rondinelli - via Sabotino km. 1,700 - Borgo Piave (LT) - ☎ (0773) 497154 (12,30÷13,30).

BOBINE NASTRO MAGNETICO hi-fi vergine 27 cm 1080 m un quarto di pollice qualità professionale causa passaggio a registratore da 1 pollice vendo a L. 7.000 cadauna.
Gianni Bistolfi - via Gramsci 32 - Acqui Terme (AL) - ☎ (0144) 2149 (ore pasti).

VENDO REGISTRATORE GRUNDIG a bobine 2 velocità a pile e corrente amplificatore incorporato vero affare mod. TKGL come nuovo lire trecentomila anticipate.
Emilio Aprea - via degli Stadi 97-H - Cosenza - ☎ (0984) 34360.

VENDO LINEARE 144 MHz, 45W AM, FM, SBB, completo e usato poco a L. 60.000 o permuto con lineare da 10W, conguagliando.
Paolo Zanette - via Resel 65 - Pianzano (TV) - ☎ (0438) 38216.

RTTY CONVERTER VIDEO DG3001 demodulatore DG3002, morse Converter DG3005, tastiera Technoten KBI-tv receiving set VAM44 L. 700.000 trattabile.
Mario Monti - via Fucini - Rimini (FO) - ☎ (0541) 83594 (ore pasti).

VENDO LETTURA DIGITALE per tutti gli RTX della serie FT Yaesu Sommerkamp marca Nuovaelettronica mod. 701 completo di cavo di raccordo alim. 220 V L. 100.000 (centomila).
Piero Calvi Parisetti - via Cellini 16 - Milano - ☎ (02) 799555 (ore pasti).

VENDO LINEA ERE (XT600DC, XR1001) usata pochissimo L. 600.000 tratto solo di persona.
I3DGF, Piero De Gregoris - via A. Calmo 7 - Lido di Venezia - ☎ (041) 705533 (ore ufficio).

VENDO IL SEGUENTE MATERIALE RADIO: antenna Tonnà 16 EL nuova accopiatore coassiale nuovo RTX Icom IC245/E 10 Watt come nuovo due rotori CDE AR22XL.
Edoardo Danieli - via Padriciano 124 - Basovizza (TS).

RX BC312M E BC683 entrambi, perfetti e con al. 220 V.C.A. =100 e 50 Kl vendo o permuto con RXTX, surplus, CB, HF, fare offerte cerco RX 05÷30 MHz FRG 7 SSR 1 e simili e multimetro digitale.
Mauro Riva - via Rodiani 10 - Castelleone (CR) - ☎ (0374) 56446 (20÷21,30 e 13,30).

OCCASIONISSIMA A PREZZO VERO REGALO cedo funzionantissimo eccitatore FM 88÷108 potenza uscita 3 W circa alimentazione 12 V, in atto tarato a 97,200 MHz con possibilità spostamento.
Benedetto del Castillo - via Pricnipale 21 - Cerda (PA) - ☎ (091) 831189 (ore serali, 21÷23).

VENDO CTE SSB 350 L. 120.000, VFO ELT per suddetto apparato a L. 40.000, Transverter 11-45 mt. a L. 80.000, ros-wat. CTE 10-100 W a L. 20.000, accordatore antenna 200 W a L. 15.000, ant. BM 27 a L. 15.000.
Lino Arcidiaco - via Don Minzoni 2 - Ivrea (TO) - ☎ (0125) 230665 (12,30÷13,30/17÷22).

VENDO YAESU FT7B+FT12+FC707 tutto come nuovo, vendesi o possibile permuta con videoregistratore colore.
Salvatore Innaimi - via Lidice 5 - San Giorgio di Piano (BO) - ☎ (051) 862111 (ore ufficio).

MIDLAND 100M 40 CH AM vendo L. 100.000 nuovo ancora imballato +CB 23 CH AM L. 50.000, Bremi BRL50 (40 W AM-80 SSB) L. 45.000 vendo o permuto +o- conguaglio con base AM SSB, esamino altre offerte.
Alberto Incerti - via Gritti 27 - Castelleone (CR) - ☎ (0374) 5129 (12÷13).

YAESU FT101ZD NUOVO con 11 m 45 m vendo L. 1.100.000 irriducibili, regalo altoparlante esterno originale tratto solo con MI et provincia.
Stefano Giorgetti - via R. de Grada 12 - Milano - ☎ (02) 664991 (ore ufficio).

CEDO COLLINS R392/URR completo di alimentatore e altoparlante originali, condizioni perfette, prezzo L. 600.000 o cambio con apparecchiature OM, solo se in ottimo stato.
Gianni Redona - via Belgio 6 - Firenze - ☎ (055) 689433 (ore serali).

SOMMERKAMP FT277E +VFO +Ponpach +FL2100B +frequenzimetro Nova tutto perfetto funzionante.
Carmelo Minala - via Salvatore Monteforte 66 - Siracusa - ☎ (0931) 36338 (qualsiasi).

PER CESSATA ATTIVITÀ VENDO RTX La Fayette 120 ch AM FM LSB USB, +aliment. inv. 3A +boomerang +antenna Sirio 27 istallazione interna +ant. barra mobile CTE +11 m RG58 L. 400.000 irriducibili.
Giuseppe Cataldo - via Allegretti 53 - Modena - ☎ (059) 372465 (solo serali).

RTTY T2CN OLIVETTI con perforatore a L. 150.000 perfetta, AF8S demodulatore a filtri attivi a L. 320.000 nuovo.
Franco Isetti - via Reggio 5 - Parma - ☎ (0521) 32239 (serali).

VENDO FIELDMASTER 6 ch 5 W 40.000 Sommerkamp 6 ch 5 W 40.000 quarzati funzionanti su canali 1, 7, 9, 11, 23, 27.
Giuseppe Curati - viale Molise 68 - Milano - ☎ (02) 584238 (ore ufficio).

VENDO AMPLI 60 W+PRE STEREO +alimentatore L. 50.000, ampli ILP120 +alimentatore toroidale L. 65.000 ancora imballati Ricetrasm 1W L. 70.000, Lectron 2000 +6 ampliamenti L. 60.000 Mikit esperimenti L. 45.000.
Marco Pozzi - via G. Mazzini 89 - Sesto Fiorentino (FI) - ☎ (055) 4492923 (ore 13).

AMPLI STEREO 25+25W con filtri passa-basso e altri particolari +coppia di casse acustiche 30W a sospensione pneumatica il tutto nuovo in imballo cedo a cambio con RX 0,5÷30 MHz o altro.
Luciano Pozzato - via Veneto 4 - Mortara (PV) - ☎ (0384) 92036 (19÷20,30).

offerte VARIE

VENDO TENDA DA CAMPEGGIO «Sirenella» usata solo 3 giorni a L. 320.000 con 5 posti letto completa di vano cucina e veranda.
Paolo Zanette - via Resel 65 - Pianzano (TV) - ☎ (0438) 38216.

RADIO E VALVOLE EPOCA 1925÷1935 VENDO o baratto con similari o con grammofono a manovella mobiletto legno. Acquisto valvole: 6AY8 e 6BY8 Octal, REN1104, E409, AL495, RE134, B409, L414, L413, U415, RGN1503, A409, A425, B406, RE304, REN904, E424, AG495, C491, A1110, WE27, E1R, ACHI, WE24, E447, WE32, WE33, WE34, WE37, WE38, AL4, AF3, AK2, AF7, ABC1, C406, C407, RE034, RE114, DG407D, R4050, E499, 1802, B443, C443, ecc. ecc.
Costantino Coriolano - via Spaventa 6 - Sampierdarena (GE) - ☎ (010) 412862 (pasti).

OFFRO RXTX PER DECAMETRICHE CB antenne vert. e AV140 accordatori, rotori, oscilloscopi, generatori di segnali, roswattametri etcc. in cambio di finali di potenza FM ed altro.
Giannetto Lapia - via A. Deffenu 3 - Posada (NU) - ☎ (0784) 854133.

FREQUENZIMETRO 150 MHz, Exciter PLL, 2 Encoder stereo, timer doppio digitale, 2 finali FM SOW, 1 ring coupler, PWR-meter, filtro in cavità, direttiva 5 el., collineare 2 el., L. 900.000.
Stefano Pellegrinelli - via Bigari 6 - Bologna - ☎ (051) 576834.

SCAMBIO: un mare di materiale decametrico e CB tutto professionale in cambio di materiale per radio libere, occasione unica.
Giannetto Lapia - via Deffenu 3 - Posada (NU) - ☎ (0784) 854133 (serali).

CAMBIO CON RTX VHF 2 metri FM mobile o con IC 2E, aereomodello acrobatico Galaxi con motore Webra 61, speed come nuovo.
Dino Palumbo - via Sernaglia 14 - Avezzano (AQ) - ☎ (0863) 22653 (dopo le 17).

FREQUENZIMETRO SOAR FC841 10-50 MHz +alimentatore esterno +Prescaler 250 MHz +telaio capacimetro-impedenzimetro +cavi con PL e Loop vari con posizionatore L. 150.000 trattabili.
Roberto Remorino - via Antonio Cantore 31A/10 - Genova - ☎ (010)416860 (18,30 in poi).

CAMBIO, VENDO, ACQUISTO radio e valvole anni 1920÷1935, invio elenchi, foto, schemi dal 1933. Vendo o cambio con grammofono a manovella a tromba o senza cuffia Koss ESP9 nuovissima in imballo originale. Acquisto libri radio, riviste e schemari anni 1920.
Costantino Coriolano - via Spaventa 6 - Sampierdarena (GE) - ☎ (010) 412862 (serali).

HEWLETT PACKARD HP 41C con 2 moduli memoria vendo, ottimo stato, L. 350.000. Omaggio alcuni programmi e pile di scorta.
Leonardo Capitini - corso Magenta 65 - Milano - ☎ (02) 806898 (7÷9/20÷23).

CEDO DIVERSI RICEVITORI LWEA e MWEC della Wehrmacht in ottime condizioni originali. Cerco apparecchi fotografici non automatici Reflex: Nikon, Minolta, Leicaflex, Praktica, Edixa.
Giovanni Longhi - via Roma 1 - Chiusa (BZ).

VENDO MICROCOMPUTER CHILD Z General Processor 32K completo di tastiera, registratore, interfaccia, modulatore video, linguaggio, basic 8 mesi di vita poche ore di funzionamento.
Claudio Beneforti - via P. Mascagni 14 - Pistoia - ☎ (0573) 29188.

ANTENNA PER TX a 8 dipoli incrociati marca Irte L. 150.000 V banda antenna per TX Katrhein F580 860 MHz L. 120.000 copertura in vetroresina ampli. «Paso» 35 W alim. 12 V nuovo portatile L. 270.000 trattabili.
Rodolfo Cotognini - via dell'Impruneta 132 - Roma - ☎ (06) 5284080 (ore serali).

OCCASIONISSIMA! VENDO: antenna direttiva, FM 88-108, trasmissione, 9 DB, 1500W, L. 40.000, mixer 5 canali +auto-fadder, L. 50.000, luci strobo professionali, L. 50.000, wattmetro-rosmetro 0-10W, 0-100W, L. 40.000.
Francesco Pisano - via Torrione 113 - Salerno - ☎ (089) 235959 (ore 20÷22).

VENDO: OSCILLOSCOPIO SOLARTRON CT316 a L. 60 K, generatore AM-FM Marconi XD00785 30-80 MHz a L. 100 K, generatore di corrente Climax PE77 250W 120V DC con motore 4 tempi a L. 80 K.
Davide Cardesi - via Monte Rosa 40 - Torino - ☎ (011) 852825 (ore 20÷21).

VENDO SCHEDE ESPANSIONE MEMORIA LX 386 per computer di nuova elettronica complete di tutti gli integrati. Vendo Woofer Philips AD 12600 80W 8 ohm, diametro 30 cm.
Roberto Pavesi - viale Giulio Cesare 239 - Novara - ☎ (0321) 454744.

VENDO ANNATE COMPLETE E NON: cq elettronica, sperimentare, selezione R-TV, vendo anche vari libri tecnici e non, editori: Hoepli, Mondadori, Garzanti, Feltrinelli, ecc. invio elenco.
Paolo Legati - via S. Matteo 45 - Rodero (CO).

VENDO COPPIA INTERFONI FM onde convogliate L. 50.000, inoltre piatto giradischi Lenco per 40 K.
Sandro Avaltroni - via Prosano 98 - Avacelli (AN).

VENDO ALIMENTATORE 0÷25V 2A max regolazione volt e intrervento protezione sovraccarichi, con strumentini V e A senza contenitore.
Fausto Bastardini - via XXIV Maggio 12 - Rivatrebbia S. Nicolò (PC) - ☎ (0523) 39693 (solo serali).

VENDO TV GAME 6 giochi compresa pistola per tiro a segno L. 20.000, annate complete cq '74, '78, '77 a L. 8.000 cad. se riviste in blocco L. 20.000.
Giorgio Beretta - via Sciesa 24 - Milano - ☎ (02) 5452549 (week-end).

VENDO FREQUENZIMETRO RMS L. 240.000, amplificatore FM 100 W out L. 400.000, antenna direttiva 8 DB L. 40.000 FM. Inoltre Encoder n.e. L. 120.000, raccolta Tex 1÷200 L. 400.000, cavità 700÷1350 MHz L. 55.000.
Fabio De Cillia - viale G. Verdi 3 - Monfalcone (GO) - ☎ (0481) 42531 (non oltre le 22).

ECCEZIONALE! VENDO Sinclair ZX80 nuovo con 2 kram manuale originale alimentatore cavi collegamento a tv e cassette imballo originale L. 300.000.
Paolo Corelli - via Marco Volpe 12 - Udine - ☎ (0432) 208457 (19÷21).

VENDO CONVERTITORE VIDEO KT110 entrata Asci parallelo, tastiera KK213 uscita Ascii o Baudot, convertitore Baudot-Asci K112 ottimo terminale per RTTY, tutto il materiale è garantito.
Giuliano Bolzoni - via Palasone 56 - Sissa (PR).

CEDO O BARATTO CUFFIA KOSS ESP9 nuovissima, imballata con radio e valvole epoca 1920 o con grammofono in legno a manovella eventualmente conguagliando. Acquisto schemari, libri e riviste radio anni '20. Posseggo radio e valvole epoca 1920÷1935.
Costantino Coriolano - via Spaventa 6 - Sampierdarena (GE) - ☎ (010) 412862 (pasti).

CAMBIO OSCILLOSCOPIO scuola R. Elettra usato pochissimo in perfette condizioni +oscillatore modulato da 150 KHz a 115 MHz della stessa casa con RXT CB qualsiasi marca min. 40 can. con bande laterali purché funzionante.
Bruno Zoia - corso Sebastopoli 145 - Torino.

CAMBIO ENC PARAPSICOLOGIA esoterismo Procacciantì edit. 7 vol valore oltre 400 k! con apparato RTX base per CB con SSB se l'apparato è di valore superiore accorderò ev. conguaglio.
Angelo Paleari - via Repubblica 43 - Cologno Monzese (MI).

VENDO DIRETTIVA 4 ELEMENTI per 27 MHz, nuova, mai usata a L. 100.000 trattabili.
Raffaele De Pascale - via Abate Gimma 201 - Bari - ☎ (080) 210298 (pasti).

TRADUTTORE PANASONIC RL T500 completo di schede per lingue italiano, inglese, francese, tedesco, giapponese vendo L. 200.000 con alimentatore originale, borsetta e Operating Instructions.
Eugenio Antichi - corso Martinetti 116 - Genova - ☎ (010) 453438.

VENDO O BARATTO CON GRAMMOFONO A MANOVELLA a tromba o senza ma con mobiletto legno una cuffia Koss ESP9 nuovissima in imballo originale. Acquisto, vendo, baratto radio e valvole epoca 1925÷1933, acquisto riviste, libri e schemari radio anni 1920÷1930, acquisto valvole con sigla: RE, REN, RENS, RES, RGN e A, B, C, D, E, G, L.
Costantino Coriolano - via Spaventa 6 - Sampierdarena (GE) - ☎ (010) 412862 (pasti).

PER CESSATO CORSO vendo 10 gruppi di lezioni tv b.e.n. S.R.E. +oscilloscopio quasi completato e 100 schemi tv. Il tutto L. 180.000 o cambio con stazione CB completa 27 MHz.
Luigi de Luca - vico Umberto I 7 - Ruffano (LE).

PROGRAMMI PER TI58 e TI59 vendo o cambio. Scrivere per ulteriori particolari.
Luigi de Luca - via Sabotino 24 - Cosenza.

Si sono svolti il NORTH & SOUTH AMERICA RTTY FLASH CONTEST e il 13° EUROPA & AFRICA « GIANT » RTTY FLASH CONTEST e di conseguenza è terminato il quinto **CONTINENT WORLD RTTY CHAMPIONSHIP.**
Le graduatorie di questi contest, per le prime posizioni, sono state le seguenti:

NORTH & SOUTH AMERICA

1) EA8RU con punti 17.941.550
2) I2OLW 13.107.400
3) I2DMI 11.595.900

« GIANT » RTTY FLASH CONTEST

1) LZ2KRR 14.574.420
2) I2DMI 7.908.700
3) UK3FAD 4.867.700

Di conseguenza **CAMPIONE MONDIALE RTTY 1981** è **FRANCESCO DI MICHELE (I2DMI)** e la graduatoria nelle prime posizioni è la seguente:

1) I2DMI punti 130
2) I8JRA 119
3) OZ1CRL 116

DOPPIE TIMER DIGITALE, frequenzimetro 250 MHz, Exgiter PLL, 2 Boosters 50 W, Ring-coupler e dummy, 2 encoder stereo, filtro a cavità, collineare 2 dip. direttiva 4 el., porto e montaggio L. 900.000.
Stefano Pellegrinelli - via Bigari 6 - Bologna - ☎ (051) 576834.

CARICABATTERIA a corrente costante 0,5 1 A. con fine carica a led senza trasformatore L. 12.000, indicatore di batteria a 3 led miniatura L. 5.500+s.p. in contrassegno.
Daniele Nocchi - via Vasco de Gama 31 - Bologna - ☎ (051) 350733 (ore serali).

VENDO ANNATE COMPLETE rivista «Sperimentare» anni 1975/76/77/78/79/80 elegantemente rilegate in finta pelle rosso amaranto con scritte in oro a L. 15.000 cadauna.
Gino Gaudino - Montenero 14 - Mantova - ☎ (0376) 328126 (ore serali).

AMPLI. A VALIGIA PASO alim. 12 V 35 W nuovo L. 260.000 trattabili, stabilizzatore di tensione 1,2 KA 220 V magnetoelettronico L. 200.000 trattabili, miliamperografo 0÷1 m a 3 velocità scorrimento carta scrivente L. 80.000.
Rodolfo Cotognini - via dell'Impruneta 132 - Roma - ☎ (06) 3284080.

SINCLAIR ZX81 COMPUTER 8K basic 1K Ram, funzioni matematiche, disegni grafici e animati, out per stampante ZX printer, registrazione e ricerca programmi su cassette, vendo a L. 280.000.
Giancarlo Toccafondi - via Montalese 228 - Prato (FI) - ☎ (0574) 466737 (13,30÷14,30).

FM VENDESI TRASMETTITORE 20 W funzionante frequenza regolabile alimentatore e ventola incorporati L. 200.000 +s.s. Lineare 100 W nuovo mai usato entrata 10 W L. 500.000 +s.s.
Claudio Marasco - via M. Berardelli 27 - Martirano Lombardo (CZ) - ☎ (0968) 63116 (qualsiasi ora).

HO 50 RADIO E 1500 VALVOLE D'EPOCA per vendita e baratti, cerco valvole 6AY8 e 6BY8 Octal, 71, REN1104, 8491, E499, E409, RE134, B409, U415, L414, L414, REN904, C491, G424N, A4110, RE134, U415, B409, RGN354, RGN1503, RE304, C405, A409, A425, B406, vendo cuffia Koss ESP9 nuova.
Costantino Coriolano - via Spaventa 6 - Sampierdarena (GE) - ☎ (010) 412862 (pasti).

VENDESI OSCILLOSCOPIO CHINAGLIA P73, funzionante L. 200.000, eventualmente vendo anche generatore Mira Color Pal MP443 Promax a L. 450.000 perfetto, cerco VFO Geloso 4/164 completo +p. greco N4/112 +zoccolo ×807.
Nicola Brandi - via Alessandro Massimo Cavallo 8 - Carovigno (BR).

CAMBIO CON APPARECCHIATURE OM (RTX) BMW 2002TI nera, imp. gas, gancio revisionata, accessoriata molto bella e veloce esamino proposte e permute varie.
Arnaldo Manocchi - R. Sanzio 304 - Senigallia (AN) - ☎ (071) 63937 (ore pasti).

REGALO APPARECCHIO RADIOLOGICO smontato perfettamente a posto o solo parte di esso (es.: solo tubo, trasformatore, console di comando). Disponibile in visione.
Giovanni Sartori Borotto - via Garibaldi 8 - Este (PD) - ☎ (0429) 2126 (ore 19÷22).

VENDO PIATTO LENCO prezzo occasione L. 50.000, amplificatore lineare FM in 2÷3W out 30 W L. 80.000 completo, antifurto auto super automatico circuito con 6 integrati L. 50.000.
Sandro Avaltroni - Prosano Marmaccio 104 - Avacelli (AN).

VENDO COMPUTER NUOVA ELETTRONICA completo di monitor video e mobile escluso la scheda CPU L. 700.000 non trattabili, il tutto è funzionante.
Rinaldo Lucchesi - viale G. Puccini 297 - S. Anna (LU) - ☎ (0583) 55837 (serali).

PERSONAL COMPUTER VENDO per rinnovo: Commodore PET 2001 con 8K RAM e 100 programmi a L. 900.000, Sinclair ZX80 +al. +man. ital. a L. 280.000, AIM 65 4K RAM +20K ROM+alim. +mobile a L. 800.000.
Andrea Bosi - via Chiesa 73 - San Martino (FE) - ☎ (0532) 99155.

VENDO: TUNER AMTRON UK541 L. 35.000 convertitore (11/26 28 MHz) Amtron UK960 L. 30.000 oscillatore modulato S.R.E. L. 25.000.
Marco Bettini - via Petraia 19 - Poggio a Caiano (FI) - ☎ (055) 8778260.

VENDO OSCILLOSCOPIO UNAHOM monotraccia 15 MHz nuovissimo L. 330.000.
Alessandro Neri - via L. Perosi 8 - Busto Arsizio (VA) - ☎ (0331) 681274.

VENDO MICROCOMPUTER di N.E. costituito dalle seguenti schede: LX380, LX381, LX382, LX383, LX384, perfettamente funzionante e completo di garanzia.
Ferdinando Agostinelli - via delle Baleniere 78 - Lido di Ostia (RM) - ☎ (06) 5690027 (ore serali).

VENDO CONVERTITORE DI FREQUENZA TV modulo ripetitore base mod. CF TV UHF UHF 100 mW di potenza Itelco 3 mesi di vita presso L. 2.500.000 trattabili.
Moreno Baldi - via Trasimeno 7 - Chianciano Terme (SI) - ☎ (0578) 64044 (mattino).

XT600B ERE perfetto funzionamento, finali nuove, cedo a L. 190.000, Kenwood stereo Tuner KT7500 bellissimo come nuovo, cedo a L. 180.000 (listino oltre L. 400.000).
Renzo Caldi - via Repubblica 82 - Omegna (NO) - ☎ (0323) 61678 (19÷22).

CAUSA REALIZZO CEDO: oscilloscopio «Eico» 5'' L. 100.000, Mixer stereo N.E. 6 in. con equalizzatore L. 130.000 preampl. stereo N.E. L. 45.000 e numeroso materiale elett.
Goffredo Sabatino - corso Garibaldi 106 - Altavilla Irpina (AV) - ☎ (0825) 991452.

VENDESI VIDEOREGISTRATORE Philips mod. LDL1002, telecamera PYE «Lynx automatic» con obiettivo 25 mm. f 1.9 e adattatore TV VR mod. LDL1301 nuovo, completi di cavi e manuali L. 470.000.
Vincenzo Italia - lungotevere Pietra Papa 139 - Roma - ☎ (06) 5580721 (solo serali).

SOFTWARE PER MICROCOMPUTER nostra realizzazione per cp/m con driver 8'' s.d.: compilatore c. interprete lisp, interprete, compilatore forth, video Editor. Richiedono 16K almeno di RAM EZ80.
Paolo Prandini - viale Europa 72/G - Brescia - ☎ (030) 306645 (18÷20 solo).

CEDO A L. 130 K TV game a colori a cassette +4 cassette: Supersport (10 giochi), carri armati, motociclista, giochi col fucile, usato poco per mancanza di tempo. Tratto solo con la Toscana.
Michele Fiori - via della Barbiera 19 - Forte dei Marmi (LU) - ☎ (0584) 80732 (12÷14).

TRAPANO BOSCH 20S cambio meccanico 2 velocità mandrino 10 mm usato poco vendo L. 40.000 compreso tutto.
Alberto Panicieri - via Zarotto 48 - Parma - ☎ (0521) 41574 (20,30÷21,30).

VENDO UN TRADUTTORE SIMULTANEO con modulo inglese marca Sharp nuovissimo in imballo originale completo di istruzioni per l'uso e pile L. 180.000 non trattabili.
Maria Teresa Mileto - via Saponaro 26 - Milano - ☎ 8265103 (21÷22).

HEI, AMICO c'è una super offerta sai qual è una prova circuiti più 12 lezioni Scuola Radio Elettra al modico prezzo di L. 250.000 nette!! Affare per chi vuole materiale e schemi, vero regalo!!
Vincenzo Maniaci - contrada Agliandrone 8 - Terrasini (PA).

OCCASIONISSIMA VENDO piastra SC 1110 Sansui a L. 220.000, Tuner T 516 Scott L. 130.000, frequenzimetro RMS 500 MHz L. 250.000, compressore N.E. L. 60.000 raccolta Tex Willer 1÷200 L. 40.000.
Fabio De Cillia - viale G. Verdi 3 - Monfalcone (GO) - ☎ (0481) 42531 (non oltre 21).

VIDEO REGISTRATORE SV 340 vendo o cambio con generatore di segnali analizzatore di spetro HP o altro il video è nuovo imballato completo di alimentatore e manuale tecnico.
Giorgio Bernard - regione Bardoney - Breuil Cervinia (AO) - ☎ (0166) 948839 (solo serali).

richieste RADIO e SUONO

CERCO SPECIALE CONVERTITORE Grundig SSB per Satellit 2100.
Ferruccio Lucà - via Garibaldi 133 - Locri (RC) - ☎ (0964) 20142 (13÷15).

CERCO ICOM IC202 S, quarzi per IC202 IC402 FT221, schede per videogioco tv Fairchild, sonde per bird.
IW5ABD, Riccardo Bozzi - via Don Bosco 176 - Viareggio (LU) - ☎ (0584) 50120 (ore pasti).

CERCO TX della linea 2C Drake mod. «2NT» cerco inoltre l'altoparlante della suddetta linea acquisto il TX anche non funzionante, regalo dipolo 10, 15, 20 m a chi mi accontenta grazie.
Giancarlo Marmaglio - via XX Luglio 35 - Roncadelle (BS) - ☎ (030) 2780904 (12÷14).

ACQUISTO TRANSVERTER VHF UHF Oscar mod. FTV 901 solo se in ottime condizioni.
Giampiero Parodi - via Germano Iori 2R - Certosa (GE) - ☎ (010) 448820 (9÷12 e 14÷17).

LIRE CENTOMILA REGALO a chi mi farà trovare un antico apparecchio radio degli anni '30-31 della RCA mod. Radiola RCA 44.
Francesco Marotta - corso Vitt. Emanuele 131 - Avola (SR) - ☎ (0931) 831037.

CERCO FT7B LINEARE FM larga banda VTM portatile 144, Effeti Echo per mixer collineare +cavi per 88.500, ponte RXTX per FM ed altro materiale. Urgente registratore bobine diametro 27 cm.
Radio Posada - via Deffenu 3 - Posada (NU) - ☎ (0784) 854133.

CERCO FT7B LINEARE FM larga banda VTM portatile 144, Effeti Echo per mixer collineare +cavi per 88.500, ponte RXTX per FM ed altro materiale. Urgente registratore bobine diametro 27 cm.
Radio Posada - via Deffenu 3 - Posada (NU) - ☎ (0784) 854133.

CERCO TX HF TIPO FL50 con anche RX FR 50 funzionanti altri TX analizzo offerte. 19MKII vendo.
IW0QCD, Marco Eleuteri - via A. Calza Bini 24 - Roma - ☎ (06) 270915 (11÷15).

CERCO MONITOR SSTV solo se vera offerta vendo transistor 2N174, 2N389 diodi 1N253 surplus.
Vittorio Principe - via Rivoltana 33 - Segrate (MI) - ☎ (02) 7560080 (sabato - domenica o serali).

STANDARD 826 CERCO quarzi 145 e 145.500 MHz, acquisto o cambio con quarzi freq. 145.325 145275 dello stesso apparato. Rispondo a tutti rimborsando spese postali, cerco IC201 fare offerte o Kenwod TS700.
Rodolfo Schirolli - piazza A. Diaz 6 - Formigosa di Mantova - ☎ (0376) 302163 (12÷13 e 20÷21).

CERCO FT505DX O FT500 (FL+FR) DX Sommerkamp completi nelle loro gamme di freq. in buono stato elettrico senza manomissioni, tratto con TP PA AG ME CT CL. Offresi max 500 kilolire.
Vincenzo Conoscenti - via D. Camarda 6 - Palermo - ☎ (091) 428394 (13.30/20÷21).

CERCO AMPLIFICATORE Heathkit modello SB200. Specificare condizioni e prezzo.
Gianluigi Portinaro - via Deandreis 52 - Palazzolo Vercellese (VC).

STAZIONI UTILITY: cerco elenchi da 140 a 30.000 KHz di qualsiasi parte del mondo; cerco schema per costruire radiogoniometro per onde lunghe a telaio mobile e risolutore d'ambiguità.
Pierluigi Turrini - via Tintoretto 7 - Bologna.

CERCO VFO 5S KENWOOD anche usato, vendo valvole tipo 4CX250B, 3E29, G146AB, 6293, 3CX1000A, 4D21, 4/250, 813, 811, 807, 1625, PE1,5/110, RL12P35, 250TH, 150TH, 833, tutte con relativo zoccolo.
Aldo Rinaldi - via Monte Cimone 17 - Selvazzano Dentro (PD) - ☎ (049) 637401 (solo serali).

CERCO ANT YAGI per 10-15-20 m o monobande 2-3-4 el. anche se non in perfette condizioni purché a buon prezzo.
Dario Regazzoni - via Silva 41 - Monza (MI) - ☎ (039) 741837 (non oltre le 21).

CERCO URGENTEMENTE fotocopia di schema elettrico di RTX 120 canali marca «Formac 120» massima urgenza e serietà.
Andrea Caccuri - via Nino Bixio 2 - Napoli.

CERCO ICOM IC201 o similari rispondo a tutti. Vendo RTX standard 2 m 10 ponti +2 dirette quarzati +VFO copertura completa 144 146 MHz potenza 10 W L. 200.000.
Rodolfo Schirolli - piazza A. Diaz 6 - Formigosa (MN) - ☎ (0376) 302163 (ore pasti).

RAGAZZO CON POCHE DISPONIBILITÀ economiche cercherebbe gentile persona che gli regalasse un baracco RTX CB per imparare a modulare, anche guasto purché facilmente riparabile.
Antonio Zanella - via Villa Vera 7/9 - Bordighera (IM) - ☎ (0184) 261259 (13÷15 e 20÷23).

CERCO FT7 OPPURE FT7B purché ottimo stato massima serietà.
Alfio Leonardi - via Goito 4 int. 8 - Catania - ☎ (095) 360302 (ore serali).

CERCASI RICETRANS decametriche anche QRP possibilmente con 26 MHz e 45 mt. + ant. vert. od orizz. Cercasi ricetrans 144, tratto possibilmente in Liguria e limitrofe. inviare curriculum.
Mario Zunino - via Mignone 37 - Savona.

CAMBIO MATERIALE ELETTRONICO con RX banda continua 05-200 MHz ed oltre lettura digitale massima serietà.
Francesco D'Isanto - via Flumendosa 11 - Villaputzu (CA).

CERCO PER 19MKIII istruzioni originali per 4' uso e manutenzione tubo per oscillopio 906-908.
Alberto Bazzani - via Cassia 40 - Barberino Val d'Elsa (FI) - ☎ (055) 8075150 (13 ÷ 15 e 21 ÷ 22).

QUARZI 49,525 MHz 3' o.t. 16,5083 MHz fond. 9,905 MHz fond. 29,715 MHz 3' o.t. risonanza serie HC25U. Inoltre cerco indirizzo ditta giapponese Uniden oppure filiale europea per richiesta ricambi. Grazie.
Vincenzo Severino - via Pier delle Vigne 43 - Napoli.

CERCO MICROFONO TURNER + 3 da tavolo in buone condizioni a prezzo ragionevole.
Massimo Bazzo - via Lorenzo da Ponte 26 - Treviso - ☎ (0422) 66315 (dopo le 21).

CERCO RICEVITORI: TR1000 Sony, G521, HA600, fare offerte, specificando lo stato in cui si trovano.
Silvio Bernocco - via S. Marco 24 - Pinerolo (TO).

APPARATI VHF UHF compro vera occasione frequenze 144 ÷ 148, 430 ÷ 450 Mhz. Inviare offerta, rispondo a tutti.
Santo Lizio - Corso da Chiusa - Taormina (ME) - ☎ (0942) 23027 (15 ÷ 16).

CERCO QUARZI da: 49,525 MHz 3 o.t. 16,508 MHz fond 9,905 MHz fond. 29,715 MHz, 3 o.t. 7,075 MHz fond tutti in contenitore HC 25U, accetto anche informazioni loro reperibilità. Grazie!
Vincenzo Severino - via Pier delle Vigne 43 - Napoli.

VHF COMMUNICATION dal 1977 cerco, inoltre HAM radio fino al 1974, QST fino 1960, cerco inoltre surplus italiano e tedesco anche se rottame o componenti, dettagliare stato e richieste.
Paolo Baldi - via Defregger 2/A/7 - Bolzano - ☎ (0471) 44328 (sera e festivi).

ATTENZIONE! offro L. 5.000 a chi mi fornirà le fotocopie del libretto di istruzioni e schema del baracchino CB Midland modello: 13871.
Giuseppe Ferraro - via Astore 26 - Napoli - ☎ (081) 299745 (14 ÷ 15-20 ÷ 23).

PERMUTO TX FM della N.E. tarato e funzionante con RTX CB base con AM FM SSB.
Antonino Stroscio - via Gaetano Cima 159 - Guasila (CA) - ☎ (070) 986218 (non oltre le 22).

CERCO SCHEMA RX Hitachi KH 2200 offro L. 3.000 o cambio con amplificatore d'antenna Amtron UK232, vendo Kit Wilbikit N. 38 ancora da sconfezionare L. 10.000.
Gregorio La Rosa - via Maddalena 119 - Messina - ☎ (090) 772328 (13 ÷ 16-20 ÷ 23).

richieste VARIE

URGENTISSIMO CERCO cinescopio AW 47-91 per TV Telefunken TTV 16 M/19" (T175), valvole: 50R4, 50B5, 35D Philips.
Gianfranco Sebastianutto - via Vittorio Veneto 41 - Povoletto (UD).

ACQUISTO ANNATE COMPLETE selezione radio TV del 1976 e 1977 o in alternativa i numeri 12 del 76 e 4 5 6 8 12 del 77 complete di inserti sul corso TV color.
Leonardo Iaconi - via Mescolini 15 - Montegabbione (TR).

CERCO QUALSIASI MATERIALE elettronico anche usato + un oscilloscopio anche defettoso inviare prezzo e condizioni.
Pietro Larch - via Mareta 58 - Mareta (Vipiteno) (BZ).

PRECISO URGENTE: De schemas elettricos completos de transmettitore FM de 300 mW a 1 W de uscita, e amplificatori de FM: ingresso 300 mW a 1 W., e uscita: 10 W. a 100 W. Ficarei muito grato, e retribuirei com esquemas e artigos diversos. Obs: 88 a 108 MHz.
Luiz Roberto Ferreira - rua Antonio de Oliveira 222 - Sorocaba - Sao Paulo (Brasil).

CERCO «ELEKTOR» in tedesco. Chi ha acquistato tale rivista da Tomesani, mi scriva, comunicandomi importo richiesto e numeri disponibili. Cerco inoltre RKE e Radio Electronics. Grazie.
Antonio Puglisi - via S.M. Assunta 46 - Padova.

CERCO STRUMENTAZIONE VARIA generalmente di AF multimetri frequenzimetri ecc. scrivere inviando le proprie offerte specificando chiaramente dati tecnici e caratteristiche. Rispondo a tutti.
Giorgio Debiasi - via Marco Apuleio 26 - Trento.

FIBRE OTTICHE, anche in spezzoni acquisto, eventualmente cambio con altro.
Mario Antofilli - salita Multedo 12/9 - Genova - ☎ (010) 879760.

CERCO: ALIMENTATORE 13V, 8 ÷ 10 A, anche regolabile 6 ÷ 13V, microfono preamplificato per CB.
Mauro Vallazza - Brenta Livinallongo 82 - Livinallongo (BL) - ☎ (0436) 7180 (8 ÷ 20).

ACQUISTO I SEGUENTI LIBRI: Cocaina, Cintura di castità, Dolicocefala bionda, La signora Mistif e Lo specchio e l'anima di Pitigrilli. Ripugnanze e ribellioni di Mariani. Quelle signore di U. Notari. Kitti Tippel di Neel Doff. Acquisto inoltre riviste e libriradio e schemari degli anni 1920 ÷ 1930.
Costantino Coriolano - via Spaventa 6 - Sampierdarena (GE) - ☎ (010) 412862 (pasti).

*** offerte e richieste ***

modulo per inserzione gratuita

- Questo tagliando, opportunamente compilato, va inviato a: **cq elettronica,** via Boldrini 22, 40121 BOLOGNA.
- La pubblicazione del testo di una offerta o richiesta è gratuita, pertanto è destinata ai soli Lettori che effettuano inserzioni a carattere non commerciale. Le inserzioni a carattere commerciale sottostano alle nostre tariffe pubblicitarie.
- Scrivere in stampatello.
- Inserzioni aventi per indirizzo una casella postale sono cestinate.
- L'inserzionista è pregato anche di dare una votazione da 0 a 10 agli articoli elencati nella «pagella del mese»; non si accetteranno inserzioni se nella pagella non saranno votati almeno tre articoli; si prega di esprimere il proprio giudizio con sincerità: elogi o critiche non influenzeranno l'accettazione del modulo, ma serviranno a migliorare la Vostra Rivista.
- Per esigenze tipografiche e organizzative preghiamo i Lettori di attenersi scrupolosamente alle norme sopra riportate. Le inserzioni che vi si discosteranno saranno cestinate.
- **Gli abbonati hanno la precedenza.**

UNA LETTERA IN OGNI QUADRATINO - LASCIARLO BIANCO PER SPAZIO

Nome di Battesimo — Cognome

via, piazza, lungotevere, corso, viale, ecc. — Denominazione della via, piazza, ecc. — numero

cap — Località — provincia

☎ prefisso — numero telefonico — ((ore X ÷ Y, solo serali, non oltre le 22, ecc.))

VOLTARE

CERCO I LIBRI: Cocaina, Cintura di castità, Dolicocefala bionda, Lo specchio e l'anima, La signora Mistif di Pitigrilli. Ripugnanze e ribellioni di M. Mariani. Quelle signore di U. Notari, Kitty Tippel di Neel Doff. Lourdes, Roma, Parigi, Verità, Giustizia di E. Zola.
Costantino Coriolano - via Spaventa 6 - Sampierdarena (GE) - ☎ (010) 412862 (pasti).

CERCO OSCILLOSCOPIO anche (SRE o Scuola Radio Elettra) purché p. funzionante max. L. 100.000.
Paolo Boccolucci - via Cavour 25 - Senigallia (AN).

CERCO APPASSIONATI di elettronica che vorranno corrispondere con me di questa materia. Grazie.
Generoso Ieronfantico - via Pallante 57 - Bagnoli Irpino (AV).

CERCO LE VALVOLE: REN1104, E409, AL495, LJ4090, RE134, B409, L414, U415, L413, RGN1503, A409, A425, B406, RE304, REN904, E424, AG495, C491, A1110, WE27, RGN354, E1R, ACH1, WE24, E447, WE38, WE33, WE32, WE34, WE37, AL4, AF4, AK2, AF7, 6AL7, ABC1, C406, C407, RE034, RE114, DG407, R4050, E499, 1802, 71A, 6AY8 e 6BY8 Octal, e riviste, libri radio e schemari anni 1920.
Costantino Coriolano - via Spaventa 6 - Sampierdarena (GE) - ☎ (010) 412862 (pasti).

CERCO SCHEMA ELETTRICO o fotocopia per tv/bn Crown Japan model 7TV-14.
L'integrato TMC1501NC, prezzo da concordarsi.
Alfredo Bruzzanese - contr. Fucile Pal. G 1/34 - Messina - ☎ (090) 2926114 (ore serali).

CERCO I LIBRI: Cocaina, Cintura di castità, Dolicocefala bionda di Pitigrilli. Ripugnanze e ribellioni di M. Mariani. Quelle signore di U. Notari. Kitti Tippel di Neel Doff. Lourdes, Roma, Parigi, Verità, Giustizia di E. Zola. Inoltre schemari, riviste e libri radio anni 1920÷1930.
Costantino Coriolano - via Spaventa 6 - Sampierdarena (GE) - ☎ (010) 412862 (pasti).

CERCASI TOKAY PORTATILE 2001 2 W 6 CN comandi in testa n. 2 apparati non manomessi pago in lire o in cambio merce sempre sui 27 MHz anche non quarzati purché buoni 73-51.
Carmelo Murdica - piazza Adriatico 4-3 - Staglieno (GE) - ☎ (010) 852584 (21÷24).

ACQUISTO I LIBRI: Cocaina, Cintura di castità, Dolicocefala bionda di Pitigrilli. Ripugnanze e ribellioni di M. Mariani. Quelle signore di U. Notari. Kitti Tippel di Neel Doff. Lourdes, Roma, Parigi, Verità, Giustizia di E. Zola e riviste e libri radio e schemari anni 1920÷1930. Procuro schemi dal 1933÷1955.
Costantino Coriolano - via Spaventa 6 - Sampierdarena (GE) - ☎ (010) 412862 (pasti).

DESIDERO METTERMI IN CONTATTO con appassionati di RTTY per scambio informazioni riguardo apparecchiature autocostruibili.
Salvatore Salanitro - Kopperpahler Allee 20B - 2300 Kronshagen (Germany).

CERCO LE VALVOLE: 6AY8 e 6BY8 Octal, 1201, 1802, A409, A425, A1110, ABC1, ACH1, AF3, AF7, AG4101, AK2, AK1, AL4, A4100, AL495, B406, B409, B443, B491, C405, C409, C491, E409, E415, E424, E447, E447H, E499, HR406, DF11, L4, L410, L412, L413, L414, LK430, P410, P430, R4050, R4100, RE034, RE074, RE084, RE114, RE134, RE304, REN904, REN1104, RGN354, U412, U415, T1148 e quelle con sigla WE. Cedo o baratto radio e valvole anni 1925÷1945. Cerco schemari, libri e riviste radio 1920÷30.
Costantino Coriolano - via Spaventa 6 - Sampierdarena (GE) - ☎ (010) 412862 (pasti).

COPPIA TELEFONI GRIGI da tavolo funzionanti su rete telefonica e con chiamata interna L. 70.000. Cerco RT 594/ARC, 38A/Collins, 618S 1. Vendo RX/Telefunk e 103 W e TRX J310. Rispondo a tutti.
Angelo Pardini - via A. Fratti 191 - Viareggio (LU) - ☎ (0584) 47458 (14÷15,30-20,30÷22).

CHI HA APPARECCHI ex-Wehrmacht o parti di essi e desidera venderli o scambiarli è pregato di contattarmi, ho molto materiale da scambiare e sarò lieto di ogni contatto diretto.
Giovanni Longhi - via Roma 1 - Chiusa (BZ) - ☎ (0472) 47627 (dopo le 21).

CERCO IN PRESTITO dietro compenso e rimborso spese postali cassette per giochi tv Mesaton, cerco i primi 13 numeri di Bit, vendo Woofer Philips AD 12200/W8 nuovo 80W a L. 30.000.
Roberto Pavesi - viale Giulio Cesare 239 - Novara - ☎ (0321) 454744 (ore pasti).

HEWLETT PACKARD JOURNAL compero pagando il massimo annate: 1970, 1959, 1958, 1957, nov./dic. 61, dic. 63, giu./sett. 66, sett./ott./dic. 69, gen. 71. Volendo faccio cambi con miei doppioni.
Luciano Paramithiotti - via C. Balbo 9 - Firenze - ☎ (055) 661704 (ore serali).

CERCO SCHEMA ELETTRICO e possibilmente anche pratico del ricetrasmettitore Midland mod. 13/882C magari con consigli per aumentare il numero dei canali.
Vincenzo Filiberto - via Gius. Mancini 12 - Palermo.

CERCO OSCILLOSCOPIO solo se vera occasione meglio se bitraccia, pagamento in contanti, specificare caratteristiche e stato d'uso.
Luigi Giupponi - via Lungobrembo 1 - S. Pellegrino (BG) - ☎ (0345) 21410 (solo serali).

CERCO LIBRI E RIVISTE estere di elettronica, vendo G4/216, cerco AR10 STE tribanda tre elementi, RTX decametriche schema Grid dip. Amtron.
Federico Sartori - via Orso Partecipazio 8/E - Lido di Venezia - ☎ 763374 (lasciare recapito).

CERCO SCHEMI ELETTRICI ricevitori VHF 30÷300 MHz con possibilità di facile costruzione. Rispondo a tutti con QSL panoramica.
Salvatore Salanitro - Kopperpahler 20B - Kronshagen (2300 Germany).

Al retro ho compilato una

OFFERTA ☐ **RICHIESTA** ☐

ed è una inserzione del tipo

☐ **RADIO SUONO** ☐ **VARIE**

Vi prego di pubblicarla.
Dichiaro di avere preso visione di tutte le norme e di assumermi a termini di legge ogni responsabilità inerente il testo della inserzione.

	SI	NO
ABBONATO	☐	☐

____

(firma dell'inserzionista)

pagella del mese

(votazione necessaria per inserzionisti, aperta a tutti i lettori)

pagina	articolo / rubrica / servizio	voto da 0 a 10 per: interesse	utilità
1427	"Booster" equalizzato per auto con visualizzazione a led...		
1437	il videodecodificatore colpisce ancora		
1450	Il crossover in pratica		
1462	Considerazioni sullo FT-780 RICETRANS con micro-p...		
1471	SUPERPICO "per tutte le tasche"		
1480	Una occhiata alla fotoincisione		
1485	Santiago 9+		
1488	novità per il laboratorio e per la scrivania		
1492	quiz		
1494	Incoraggiamo il QRP		
1494	"Dalla Russia... con furore"		

RISERVATO a cq elettronica

ottobre 1981	data di ricevimento del tagliando	osservazioni	controllo

QUESTO TAGLIANDO NON PUÒ ESSERE SPEDITO DOPO IL 31/10/1981

COMUNICATO STAMPA

La Ditta FANTINI Elettronica, Bologna - via Fossolo 38, nel ringraziare la Sua affezionata Clientela, comunica di avere ceduto alla Ditta

D.E.R.I.C.A. importex - Roma - via Tuscolana 285/B

tutto il suo stock di materiale.

La Ditta D.E.R.I.C.A. ringrazia sentitamente il signor FANTINI per la preferenza accordatagli nella vendita del materiale e assicura tutta la Clientela della Ditta Fantini che continuerà a servirla con le stesse modalità, la stessa cortesia e puntualità, come per il passato.

indice degli inserzionisti di questo numero

sommario

EDITORE s.n.c. edizioni CD
DIRETTORE RESPONSABILE Giorgio Totti
REDAZIONE - AMMINISTRAZIONE
ABBONAMENTI - PUBBLICITÀ
40121 Bologna-via C. Boldrini, 22-(051) 552706-551202
Registrazione Tribunale di Bologna, n. 3330 del 4-3-1968
Diritti riproduz. traduzione riservati a termine di legge
STAMPA: Tipo-Lito Lame - Bologna - via Zanardi, 506/B
Spedizione in abbonamento postale - gruppo III
Pubblicità inferiore al 70%
DISTRIBUZIONE PER L'ITALIA
SODIP - 20125 Milano - via Zuretti, 25 - ☎ 6967
00197 Roma - via Serpieri, 11/5 - ☎ 87 49 37
DISTRIBUZIONE PER L'ESTERO
Messaggerie Internazionali - via Gonzaga, 4 - Milano
Cambio indirizzo L. 1.000 in francobolli
Manoscritti, disegni, fotografie, anche se non pubblicati, non si restituiscono

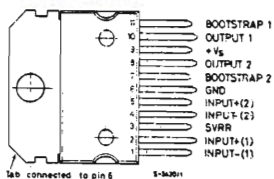
ABBONAMENTO Italia a 12 mesi L. 21.000 (nuovi) L. 20.000 (rinnovi)
ARRETRATI L. 1.800 cadauno
Raccoglitori per annate L. 6.500 (abbonati L. 6.000).
TUTTI I PREZZI INDICATI comprendono tutte le voci di spesa (imballi, spedizioni, ecc.) quindi null'altro è dovuto all'Editore.
SI PUÒ PAGARE inviando assegni personali e circolari, vaglia postali, o a mezzo conto corrente postale 343400, o versare gli importi direttamente presso la nostra Sede. Per piccoli importi si possono inviare anche francobolli da L. 100.
A TUTTI gli abbonati, nuovi e rinnovi, sconto di L. 500 su tutti i volumi delle edizioni CD.
ABBONAMENTI ESTERO L. 25.000
Mandat de Poste International
Postanweisung für das Ausland
payable à / *zahlbar an*
edizioni CD
40121 Bologna
via Boldrini, 22
Italia

"Booster"

equalizzato per auto con visualizzazione a led della potenza istantanea

Renato Borromei

Ho già presentato su queste stesse pagine (**cq** 3/1979) un « booster » ovvero un amplificatore capace di erogare potenze elevate su carichi a bassa impedenza e alimentato a soli 12 V.
La comparsa sul mercato di nuovi dispositivi integrati come il TDA2005M della SGS atti alla realizzazione di amplificatori per auto ultracompatti, mi ha indotto a presentarvi un nuovo apparecchio soddisfacente ad alcuni requisiti molto importanti: facilità di realizzazione e messa a punto, minimo ingombro, costo economico e ottime caratteristiche tecniche.
In questo modo è stato possibile ottenere un finale di potenza utilizzzante un solo integrato (nella versione mono) capace di erogare ben circa 15 W_{RMS} su un carico di 4 Ω.

Il TDA2005M, il cui circuito elettrico interno e la relativa zoccolatura sono mostrati in figura 1, è un amplificatore duale in classe B specificamente progettato per applicazioni auto; ha infatti la possibilità di erogare una corrente massima pari a 3,5 A su carichi aventi impedenza molto bassa (sino a 1,6 Ω).
Inoltre è protetto sia rispetto a cortocircuiti esterni che a un eccessivo aumento di temperatura.
Per quanto riguarda la distorsione armonica totale essa risulta essere piuttosto contenuta (inferiore allo 0,3 % fino a 14,5 W su 4 Ω) e senz'altro ottima per applicazioni auto.
Il fatto che sia già duale ovvero che possegga al suo interno due amplificatori selezionati aventi le stesse caratteristiche tecniche, ci dà la possibilità di sfruttare la cosiddetta configurazione « a ponte » che permette di raggiungere potenze elevate. Infatti, rispetto a un singolo amplificatore, a parità di tensione di alimentazione e di impedenza di carico, la potenza è quadruplicata, mentre risulta doppia se l'impedenza del carico viene raddoppiata.

CONNECTION DIAGRAM
(top view)

TDA 2005

SCHEMATIC DIAGRAM

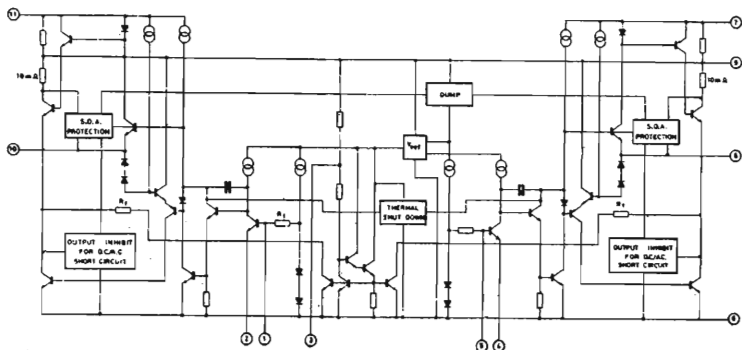



figura 1

In figura 2 è riportato lo schema elettrico dell'amplificatore utilizzante un TDA2005M per canale.
Il circuito è così semplice che non necessita alcun ulteriore commento.
Per la sua realizzazione sono utili il circuito stampato lato rame e lato componenti (in versione mono; per la versione stereo basta duplicare il circuito) riportati nelle figure 3 e 4.
Qualche parola va invece spesa per quanto riguarda il raffreddamento dell'integrato e i collegamenti sia con l'alimentazione che con gli altoparlanti.
A causa dell'elevata corrente erogata, l'integrato tende a scaldarsi con una certa facilità per cui è bene usare un buon radiatore, pena la sua distruzione. Io ho usato (per ogni integrato) un rettangolo di alluminio dello spessore di 3 mm e delle dimensioni $3 \times 6\ cm^2$ avvitato direttamente alle pareti dello chassis. A tale scopo è comodo il fatto che l'aletta dell'integrato sia isolata elettricamente dal circuito interno per cui non richiede nessun isolamento.
Per quanto riguarda invece i collegamenti, sono utili i seguenti suggerimenti:

1) i fili che portano la tensione di alimentazione a tutto l'apparecchio (ovvero i due finali più il preamplificatore di cui parleremo tra poco) devono essere di almeno 2 mm di diametro;

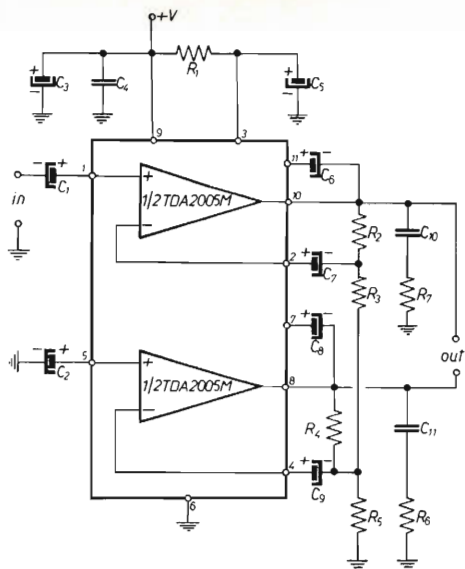



figura 2

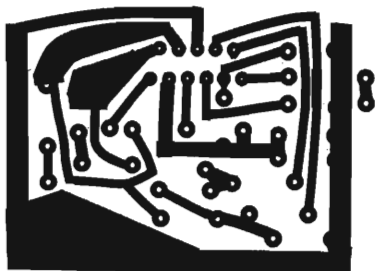



figura 3

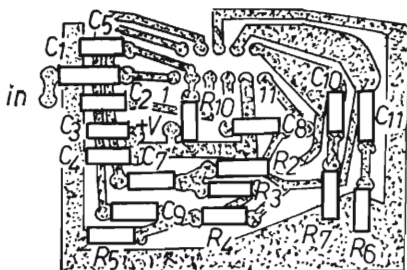



figura 4

2) i due amplificatori finali come pure l'equalizzatore vanno collegati all'alimentazione separatamente ciascuno con i propri fili;
3) va eseguito un unico collegamento di massa tra lo chassis e la massa di ogni circuito (basta collegare elettricamente lo chassis con il $-V_{cc}$ a cui sono state già collegate le masse dei vari circuiti);
4) per i collegamenti con gli altoparlanti è necessario del filo grosso (almeno 2 mm di diametro).

Ma l'apparecchio non finisce qui.

Infatti, tramite un preamplificatore con controllo di tono attivo a cinque vie, si ha la possibiblità di poter intervenire su ristretti intervalli di frequenza e alterare così il contenuto sonoro del segnale musicale rendendolo più gradevole, specie nelle condizioni ambientali così sfavorevoli, presenti in automobile.
In figura 5 è riportato lo schema elettrico di tale stadio.

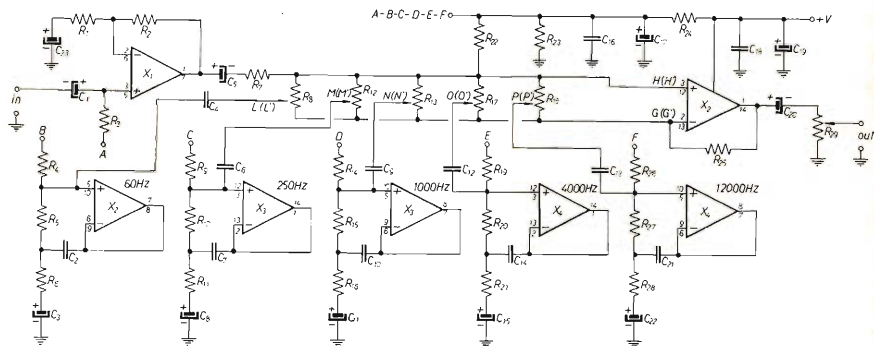



figura 5

Costruito attorno a quattro soli amplificatori operazionali (uno doppio e tre quadrupli, già in versione stereo) esso è formato da uno stadio di ingresso adattatore di impedenza e avente un guadagno di circa 2 (tale guadagno può essere variato a seconda della sensibilità di ingresso desiderata tenendo presente che $G = (R_1 + R_2)/R_1$, seguito da cinque filtri attivi passa-banda, centrati rispettivamente sulle seguenti frequenze: 60, 250, 1.000, 4.000, 12.000 Hz.
Prendendo in esame un solo filtro, ad esempio quello avente come frequenza di centro banda 1.000 Hz, si ha la possibilità tramite un unico controllo, ovvero il potenziometro R_{13}, di poter esaltare, lasciare invariato o attenuare il segnale presente all'ingresso, spostando solamente il cursore del potenziometro dall'ingresso invertente all'ingresso non invertente di X_2.
La massima esaltazione o attenuazione possibile è di 15 dB.
Il potenziometro R_{29} funziona quale controllo generale di volume di tutto l'apparecchio.
Onde poter far funzionare gli amplificatori operazionali con una alimentazione singola, è necessaria una corretta polarizzazione sugli ingressi non invertenti ottenuta tramite le resistenze R_3, R_4, R_9, R_{14}, R_{19}, R_{22}, R_{26}. Tali resistenze vanno collegate a $+V/2$ ottenuta con il partitore costituito da R_{23} e R_{24}.
Per quanto riguarda i valori dei condensatori C_4, C_6, C_9, C_{12}, C_{13} e C_2, C_7, C_{10}, C_{14}, C_{21}, in tabella 1 ho riportato i valori teorici con i quali i filtri sono esattamente centrati sulle frequenze prescelte. Tuttavia, tenendo presente che il Q dei filtri è piuttosto basso, si commette un errore trascurabile e più che accettabile approssimando i valori a quelli facilmente reperibili in commercio.

tabella 1

Componenti di figura 2

R_1	120 kΩ	C_1, C_2	2,2 μF, 25 V
R_2	1 kΩ	C_3, C_6, C_8	100 μF, 15 V
R_3, R_5	39 Ω	C_4, C_{10}, C_{11}	100 nF
R_4	2 kΩ	C_5	10 μF, 15 V
R_6, R_7	1 Ω	C_7, C_9	220 μF, 15 V

Componenti di figura 5

R_1	4,7 kΩ
R_2	10 kΩ
R_3, R_4, R_9, R_{14}, R_{19}, R_{22}, R_{26}	220 kΩ
R_5, R_6, R_{10}, R_{11}, R_{15}, R_{16}, R_{20}, R_{21}, R_{27}, R_{28}	4,7 kΩ
R_7, R_{25}	47 kΩ
R_8, R_{12}, R_{13}, R_{17}, R_{18}	47 kΩ, potenziometri slider lineari
R_{23}, R_{24}	22 kΩ
R_{29}	47 kΩ, potenziometro logaritmico

C_1, C_{16}, C_{18}	100 nF	C_{12}	3,99 nF
C_2	1,19 nF	C_{13}	1,33 nF
C_3, C_5, C_{17}	10 μF, 15 V	C_{14}	18 nF
C_4	266 nF	C_{19}, C_{20}	25 μF, 15 V
C_6	63,8 nF	C_{21}	5,98 nF
C_7	287,1 nF	C_{23}	10 μF, 15 V
C_8, C_{11}, C_{15}, C_{22}	1 μF, 15 V		
C_9	16 nF	X_1	TL082
C_{10}	71,82 nF	X_2, X_3, X_4	RC4156 - TL084

Componenti di figura 11

R_1	82 Ω
R_2	820 Ω
R_3	3,3 kΩ
R_4	2,2 kΩ, trimmer
C_1	47 μF, 15 V
C_2	10 μF, 15 V
X_1	NSM3916 (National: reperibile presso Tomesani - Bologna)

Nelle figure 6 e 7 è riportato il circuito stampato lato rame e lato componenti di tutto il preamplificatore-equalizzatore, già in versione stereo esclusi i cinque potenziometri doppi di tipo slider che vanno montati sul circuito stampato mostrato nelle figure 8 e 9 (lato rame e lato componenti) e il potenziometro di volume R_{29}.
Gli slider da me adottati sono della Radioohm (escursione del cursore = 55 mm) reperibili presso Vecchietti.
Gli amplificatori operazionali sono i soliti Raytheon RC4156 o anche TL084 o TL074 della Texas (per quanto riguarda X_2, X_3, X_4, mentre per X_1 va bene il doppio TL082).
Una volta montati tutti i componenti sul circuito stampato occorre effettuare alcuni collegamenti e precisamente:

1) eseguire la connessione X-X (figura 7);
2) collegare a + V anche il piedino 8 di X_1;
3) eseguire i collegamenti tra gli slider e il circuito stampato con del filo normale isolato;
4) collegare il potenziometro R_{29} all'uscita di X_2 utilizzando del cavetto schermato.

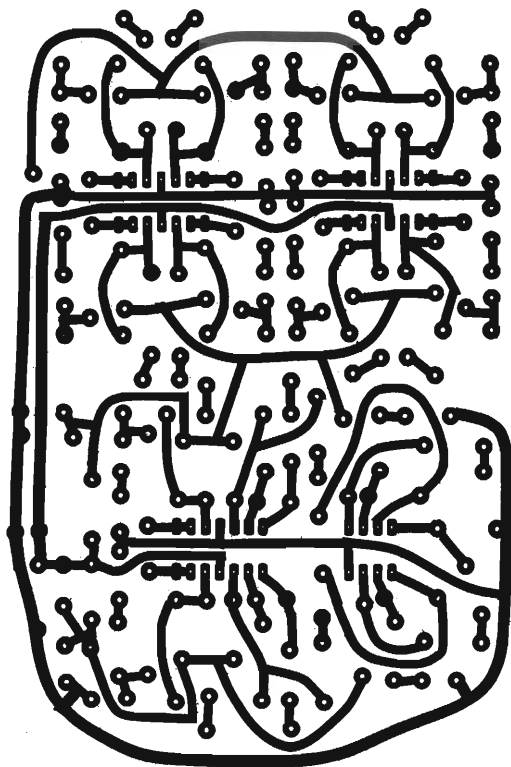



figura 6

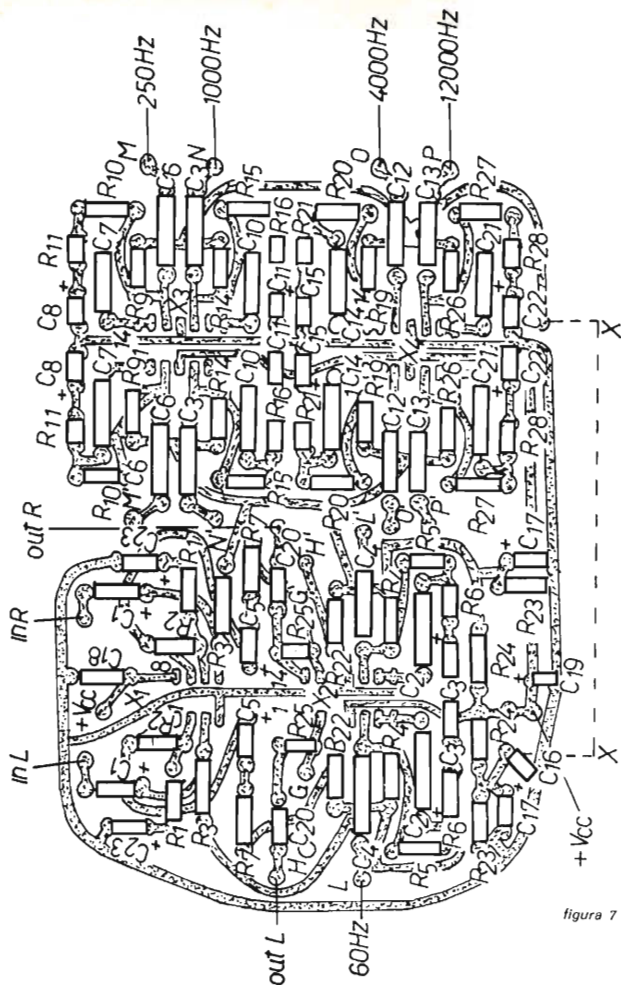
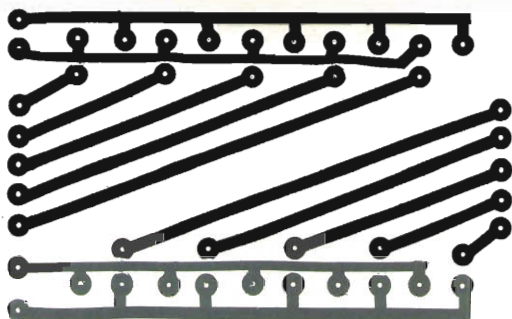
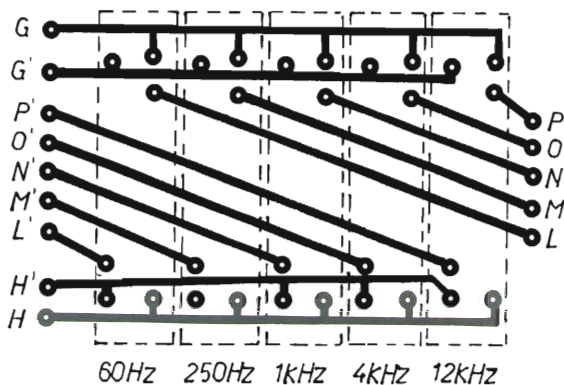



figura 7

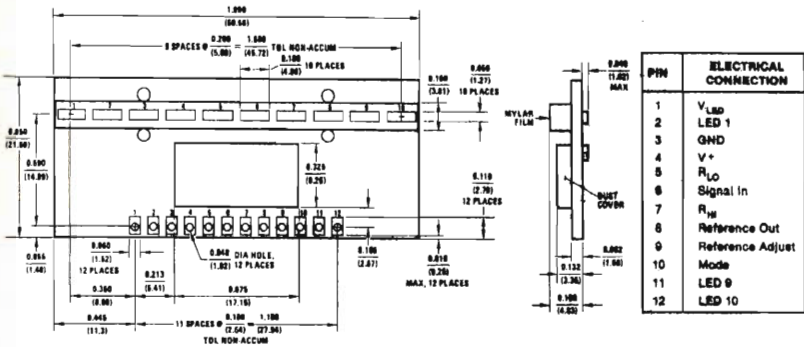
figura 8

figura 9

A questo punto, « dulcis in fundo », per chi volesse dare un tocco personale al proprio apparato, consiglio di realizzare un visualizzatore della potenza istantanea a led già tarato in dB, ultraminiatura, utilizzando un singolo integrato (uno per canale) che incorpora già dieci piccoli led rettangolari a luce rossa.
E' il nuovo integrato NSM3916 della National (che ho trovato presso la ditta Tommesani di Bologna).
Come mostra la figura 10, il tutto è montato su una basetta delle dimensioni $5 \times 2\ cm^2$, mentre ciascun led ha le dimensioni di $1 \times 4\ mm^2$.
Nella basetta c'è già incorporato l'integrato LM3916 il cui schema di principio di funzionamento è riportato in figura 11.

Physical Dimensions and Pin Connections inches (millimeters)

figura 10

PIN	ELECTRICAL CONNECTION
1	V_{LED}
2	LED 1
3	GND
4	V+
5	R_{LO}
6	Signal In
7	R_{HI}
8	Reference Out
9	Reference Adjust
10	Mode
11	LED 9
12	LED 10

Block and Connection Diagram

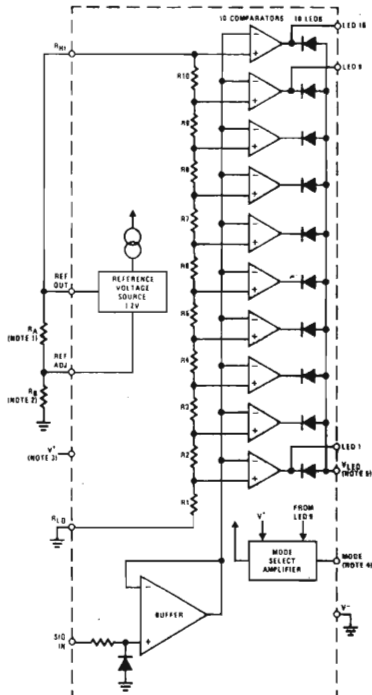



figura 11

Esso consta di un amplificatore operazionale di ingresso, a guadagno unitario e a elevata impedenza di ingresso seguito da dieci amplificatori operazionali che funzionano da comparatori di tensione, facendo accendere il led relativo, quando sull'ingresso invertente si trova una tensione superiore a quella predisposta dal partitore di tensione R_1-R_{10}. Esiste inoltre una tensione di riferimento interna mediante la quale, agendo su R_A e R_B, è possibile sia programmare la corrente che scorre attraverso i led ovvero la loro luminosità come pure la tensione di riferimento ovvero il fondo scala dello strumento. A tale scopo sono utili le seguenti formule:

$$I_{led} = \frac{1,25}{R_A} + \frac{V_{FS}}{1.000}$$

$$V_{FS} = 1,25\ (1 + R_B/R_A) + 80 \cdot 10^{-6}\ R_B.$$

Infine il dispositivo offre la possibiblità di scegliere due diversi modi di accensione sequenziale dei led agendo opportunamente sui piedini 10, 11 e 12 ovvero il cosiddetto « bar graph » (si accendono tutti i led fino a quello corrispondente alla tensione presente all'ingresso) o « dot graph » (si accende solo il led corrispondente alla tensione di ingresso.
In figura 12 è riportato lo schema pratico relativo al montaggio dell'integrato nella versione « dot graph ».

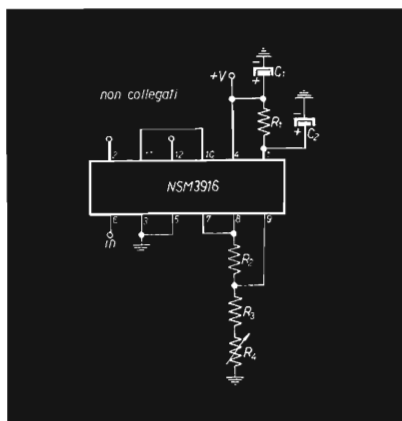



figura 12

Nell'altro caso (« bar graph ») bisogna collegare il piedino 10 a + V e lasciare liberi i piedini 11 e 12. Le resistenze R_A (R_2) e R_B ($R_3 + R_4$) sono state calibrate in modo da avere un fondo scala pari a 10 V_p (di picco). La scala dello strumento, già tarata in decibel è la seguente:

— 20; — 10; — 7; — 3; — 1; 0; + 1; + 2; + 3 dB riferiti al fondo scala.

* *

il videodecodificatore colpisce ancora

I4LCF, Franco Fanti

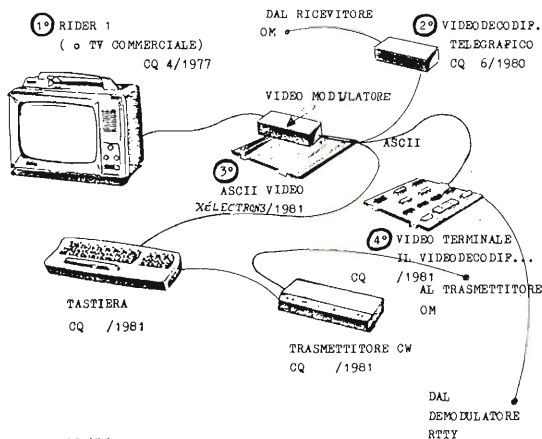
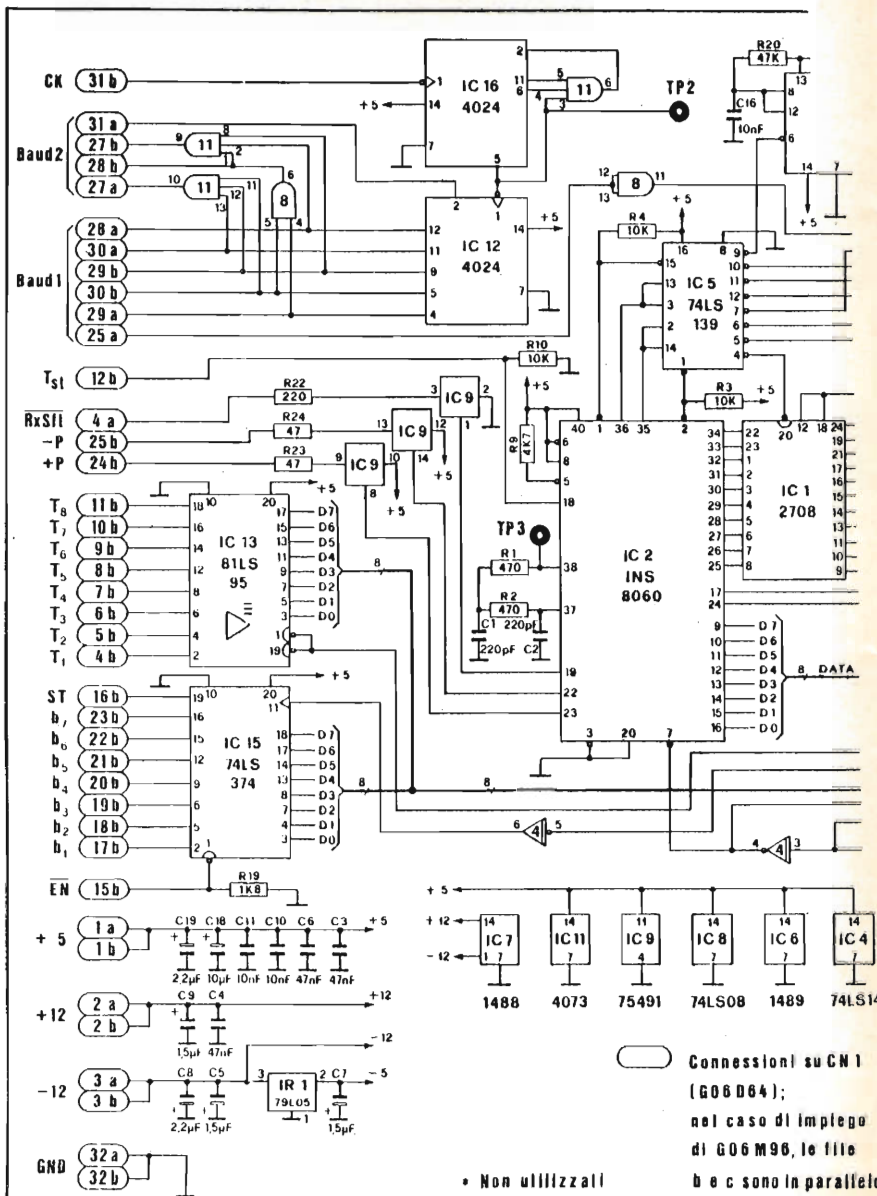
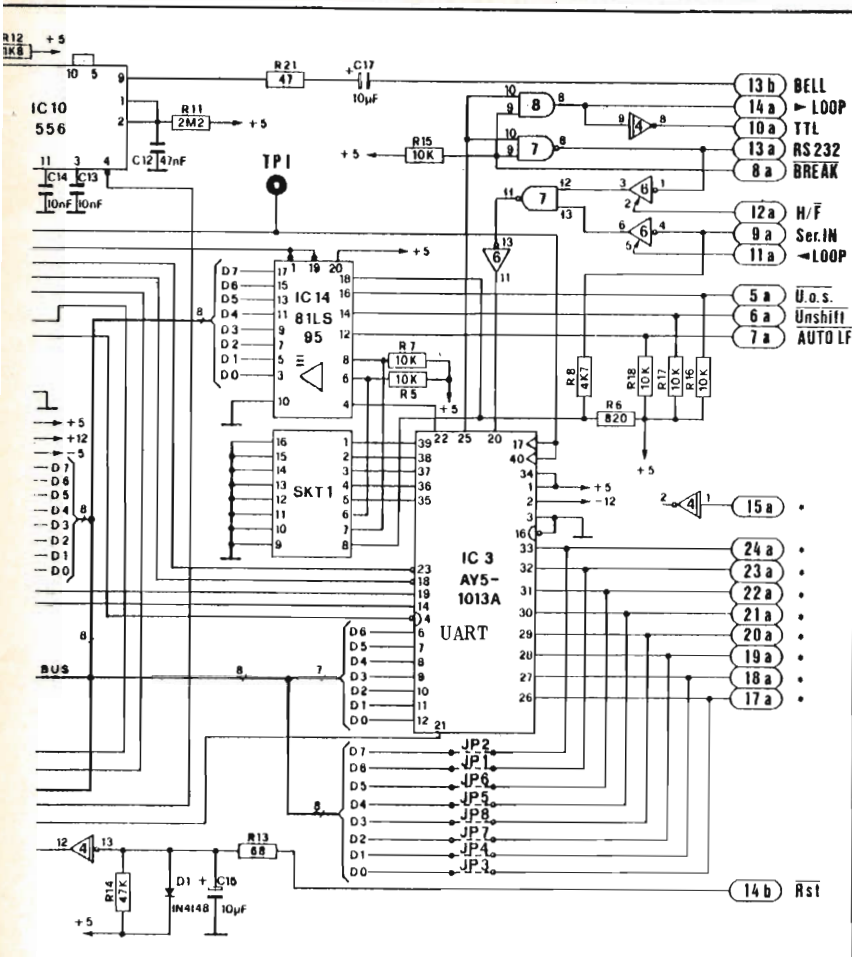
Questo articolo si riallaccia al progetto di **videodecodificatore telegrafico** e alla **scheda ASCII-VIDEO**, di cui è la logica continuazione, ma rappresenta anche un anello di collegamento con altri articoli che seguiranno.
Mi spiace che questa catena di articoli non si sia concretizzata in una successione più ravvicinata, ma problemi personali me lo hanno impedito.
Fatta questa doverosa premessa, veniamo immediatamente alla scheda che presento in questo articolo che è sostanzialmente un **video terminale.**
Questa, utilizzata insieme alle due schede che ho descritto nei precedenti articoli, realizza un terminale video con interessanti prestazioni. Se poi a questi elementi aggiungiamo la tastiera e la scheda per la trasmissione in telegrafia, che descriverò in successivi articoli, costituisce un complesso di apparati di elevate e interessanti caratteristiche.

si veda **cq** *pagina 529 n. 4/81*

figura 1

CK
Baud2
Baud1
IC 16
4024
IC 12
4024
TP2
TP3
IC 5
74LS
139
IC 9
IC 13
81LS
95
IC 15
74LS
374
IC 2
INS
8060
IC 1
2708
DATA
EN
GND
IR 1
79L05
IC 7
IC 11
IC 9
IC 8
IC 6
IC 4
1488
4073
75491
74LS08
1489
74LS14
Connessioni su CN 1
(G06 D64);
nel caso di impiego
di G06 M96, le file
b e c sono in parallelo
• Non utilizzati

Circuito elettrico

PRINCIPALI CARATTERISTICHE DEL VIDEO TERMINALE

a) Interfacciamento diretto con la scheda ASCII-video.
b) Doppio codice operativo: Baudot e ASCII.
c) Velocità di 60, 66 e 100 WPM (45,5, 50 e 75 baud)
   Velocità di 75, 110, 300, 600, 1.200 baud per ASCII.
d) Linee seriali a livelli logici TTL e predisposizione per collegamenti a loop di corrente.

e) Reset manuale e automatico all'atto della accensione e inoltre possibilità di LF (Line Feed) automatico.
f) Alcune funzioni speciali in Baudot e cioè comando manuale di passaggio da cifre a lettere e automatico dopo il carattere spazio.

CIRCUITO

Questo circuito amplia le prestazioni della scheda di visualizzazione alfanumerica, presentata su **cq elettronica** n. 6/1980, e dà la possibilità di realizzare un sistema impiegabile come una telescrivente ASCII o come una telescrivente Baudot.
E qui sarò ancora ripetitivo ma voglio nuovamente rammentare che questo rappresenta solo una parte di ciò che si può ottenere in quanto il circuito è ulteriormente espandibile nelle sue prestazioni.
Nelle condizioni attuali, e cioè schede **video terminale** e **ASCII-video**, è utilizzabile da un radioamatore per la ricezione di QSO in RTTY, o da una stazione di ascolto (SWL) per l'ascolto delle innumerevoli agenzie commerciali o di stampa, con prestazioni anche superiori a quelle di una telescrivente meccanica e nel silenzio totale (cosa questa non trascurabile qualora si voglia ascoltare una emissione RTTY di notte).
Vorrei però anche rammentare per i meno esperti che è pur sempre necessario un ricevitore e un decodificatore applicato all'uscita audio del ricevitore.
Per ulteriori chiarimenti su questo ultimo problema si veda il mio articolo **ABC RTTY** pubblicato su **cq elettronica** n. 7/1979.
Ma ritorniamo al circuito.
Gran parte delle operazioni richieste per la conversione serie-parallelo del codice sono effettuate da un circuito integrato tipo UART corredato da un divisore programmabile per la generazione delle varie frequenze di rice-trasmissione.
Questo sistema è gestito da un microprocessore SC/MP della National il quale realizza le conversioni di codice ASCII/Baudot nelle due direzioni e riconosce i comandi di gestione dell'unità.
Esso presiede al trasferimento dei dati e riconosce i comandi, inoltre, ad esempio, esso consente di operare con ciascuno di questi due codici con una tastiera ASCII oppure con una Baudot.

ALIMENTAZIONE

Chi ha già realizzato la precedente scheda e il relativo alimentatore può utilizzarlo anche per questo circuito in quanto esso è abbondantemente dimensionato.
Tuttavia nella tabella 1 ho riportato i valori necessari per l'alimentazione e i relativi terminali per la realizzazione con schede.

ALIMENTAZIONE		
V (± 5 %)	*mA (tip.)*	*terminali*
+ 12	*50*	*2 a, b, c*
+ 5	*150*	*1 a, b, c*
— 12	*50*	*3 a, b, c*
GND	*—*	*32 a, b, c*

tabella 1

Consiglio vivamente la utilizzazione delle schede perché esse facilitano la costruzione ed evitano i bus di conduttori.

Nella foto 1 è riprodotto il sistema completo e da essa si può chiaramente avere una concreta idea di quanto ho appena detto.

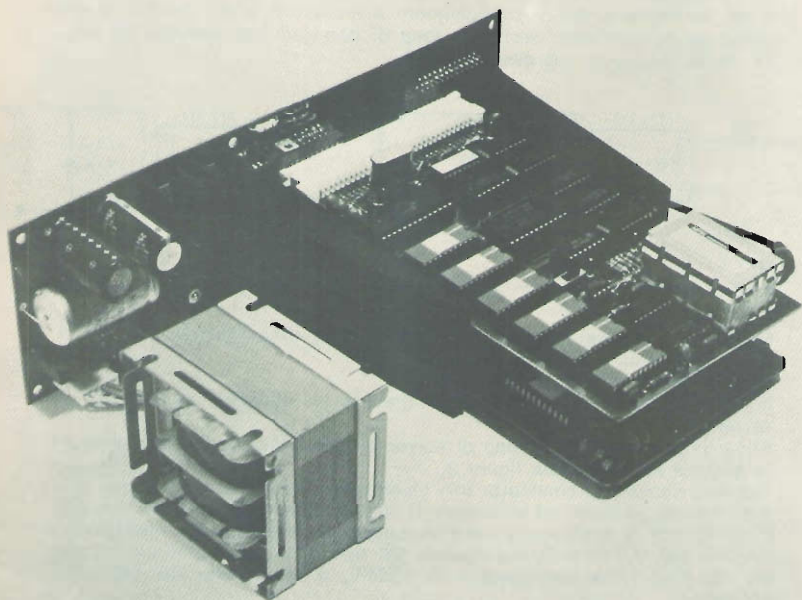



foto 1

Sistema completo.

INGRESSO E USCITA SERIALI

Anche qui, per rendere più chiaro il discorso, è stato utilizzato il sistema con tabellina riassuntiva che in questo caso è la tabella 2.

INGRESSO - USCITA	
terminale	*funzione*
10a	*uscita TTL*
13a	*uscita RS-232*
9a	*ingresso TTL/RS232*
14a	*uscita (loop)*
11a	*ingresso (loop)*

tabella 2

Nel circuito video terminale sono state realizzate due uscite seriali e cioè una a livelli logici TTL (terminale 10a) e una a livelli logici RS-232 (terminale 13a) che è protetta contro il cortocircuito.

Per lo RS-232 il « Mark » è il livello logico — 10 V circa (per il TTL il livello logico è zero) mentre lo « Space » per lo RS-232 è il livello + 10 V circa (per il TTL il livello logico è ovviamente 1).
Se poi guardate la figura 2 in essa sono suggeriti i circuiti per una uscita e per un ingresso per il collegamento a fotoaccoppiatori, qualora si desideri un collegamento seriale a loop di corrente (ad esempio 20 mA), 2a uscita loop e 2b ingresso loop.

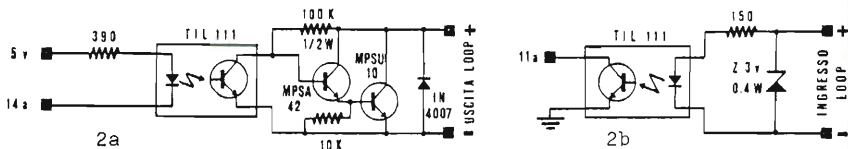



figura 2

E più precisamente potremo avere per l'**uscita** circa 150 mA_{max} in conduzione e 200 V_{max} a circuito aperto.
Per l'**ingresso** corrente max 150 mA.
Il « Mark » equivale a corrente in linea e lo « Space » ad assenza di corrente.
Si tenga presente che il loop di corrente deve essere collegato secondo la polarità indicata nella figura 2.
Tuttavia, qualora si commetta una inversione di polarità, questa non provoca danneggiamenti ma solamente il mancato funzionamento del circuito.
E' ovvio, ma lo aggiungo a completamento, che l'isolamento elettrico ottenibile con questo sistema dipende dal tipo di fotoaccoppiatore utilizzato, che per il tipo suggerito è di 1.500 V, e ovviamente dal cablaggio utilizzato.
A conclusione di questo argomento aggiungo che, utilizzando l'ingresso **loop**, l'altro ingresso seriale va lasciato scollegato oppure in condizione di stato logico alto.

CONTROLLI

Sotto questo titolo ho raccolto tre funzioni e cioè HALF DUPLEX, FULL DUPLEX e BREAK.
Per i collegamenti vedere la tabella 3 e lo schema elettrico della figura 1.
Sono funzioni che serviranno successivamente ma per non lasciare curiosità in sospeso le accennerò rapidamente.

tabella 3

CONTROLLI		
terminale	*libero*	*a massa*
12a	*HALF DUPLEX*	*FULL DUPLEX*
8a	*funz. normale*	*BREAK*

BREAK: finché viene tenuto premuto il pulsante BREAK si forza l'uscita seriale nella condizione di « Space ».

HALF DUPLEX: questo è un modo di trasmissione con il quale ciò che si batte sulla tastiera viene inviato al monitor e ciò però quando l'unità con cui si dialoga non ci manda « l'eco » dei caratteri ricevuti, nel caso opposto si usa il modo **FULL DUPLEX.**
Qualora l'operatore desideri scrivere semplicemente dalla tastiera sul monitor è sufficiente fare un ponticello tra ingresso e uscita seriali, o anche mettere a massa l'ingresso seriale e commutare su HALF DUPLEX. Ma di questo riparleremo in un successivo articolo.

FORMATO

Se osservate lo schema elettrico (figura 1) vedrete vicino a TP1 uno zoccolo a 16 piedini denominato SKT1.
Utilizzando un DIL Switch posto su detto zoccolo oppure ponticellando i vari piedini è possibile ottenere il formato che è uguale sia per la sezione trasmittente che per quella ricevente.
Con questo sistema si possono infatti scegliere il numero dei bits trasmessi, il numero di bits di stop, il bit di parità se deve essere inserito o meno (se nel caso di inserimento sia pari o dispari), e infine il codice di ricetrasmissione.
La solita tabellina, in questo caso la tabella 4, riporta i collegamenti sui piedini dello zoccolo (SI indica l'effettuazione di un ponticello e NO i piedini liberi) e il risultato che si può ottenere (formato).

SKT1 piedini zoccolo		FORMATO
1 - 16	SI	parità dispari
	NO	parità pari
2 - 15 3 - 14	NO NO	8 bits/carattere
	SI NO	7 bits/carattere
	NO SI	6 bits/carattere
	SI SI	5 bits/carattere
4 - 13	NO	2 stop bits
	SI	1 stop bits
5 - 12	NO	parità esclusa
	SI	parità inclusa
6 - 11	NO	ASCII R/Tx
	SI	Baudot R/Tx

tabella 4

Queste connessioni, o eventualmente la utilizzazione dello switch, saranno ovviamente all'interno del rack. Qualora si desideri effettuare sovente delle commutazioni sarebbe più pratico portare le connessioni dello zoccolo a un commutatore disposto sul pannello frontale o su quello posteriore.
Si dovrà trattare ovviamente di un commutatore a due posizioni (che permetterà di scegliere tra ASCII e Baudot) e a sei vie per i piedini da 1 a 6

(in quanto i piedini da 9 a 16 sono tutti collegati a massa, per cui fare un ponticello equivale a mettere a massa il piedino corrispondente della fila di sinistra).
Nella figura 3 sono suggeriti questi collegamenti per i due formati (ASCII-Baudot).

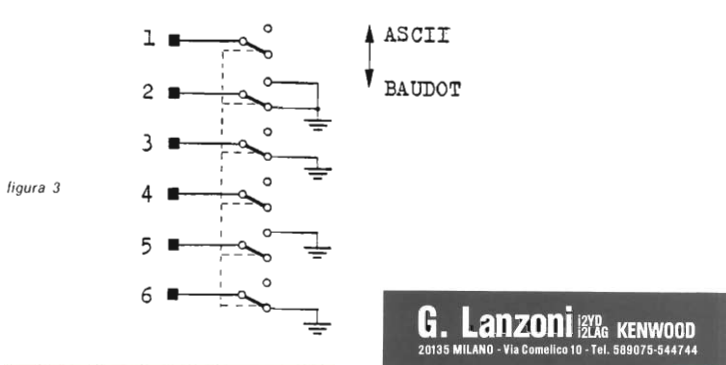



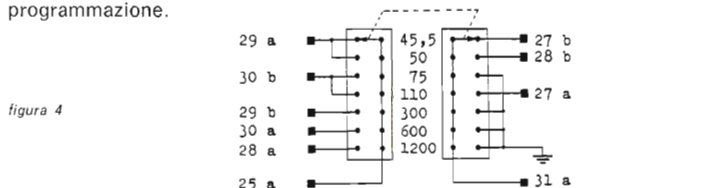
figura 3

Si è parlato prima di sei linee ma da questa figura si vede che esse per completezza sono sei ma che quelle che debbono effettivamente commutarsi sono solo tre.
Infatti i piedini 1 e 4 sono sempre liberi (la parità, quando c'è, è pari e i bits di stop sono due) mentre il piedino 2 è sempre a massa (per 5 o 7 bits/carattere).
Questo vale evidentemente per due formati che ora vi suggerisco e che hanno una validità abbastanza generalizzata, formati che potrebbero essere i seguenti:

* codice ASCII: 7 bits per carattere, 2 bit di stop, parità inclusa e pari;
* codice Baudot: 5 bits di carattere, 2 bits di stop, parità esclusa.

BAUD RATE

Le velocità di trasmissione e di ricezione sono le medesime.
Nella scheda ASCII-video, descritta nel precedente articolo, vi è al piedino 31b un clock a 1 MHz che viene utilizzato in questa scheda da un divisore programmabile il quale permette di disporre di varie velocità.
Nella figura 4 si possono vedere i collegamenti necessari per ottenere tale programmazione.

figura 4

Le velocità che possono essere sfruttate in Baudot sono quelle a 45,5, 50 e 75 baud, mentre quelle in ASCII sono 50, 75, 110, 300, 600 e 1.200 baud.

Tali combinazioni si possono ottenere con dei ponticelli fissi ma è più pratico utilizzare un commutatore a due vie e sette posizioni. In questo secondo caso si consigliano vivamente delle filature estremamente corte.
Nella figura 1 (circuito elettrico) vi è un punto di controllo denominato TP1. Per effettuare un eventuale controllo si tenga presente che la frequenza di clock inviata all'UART è di sedici volte la cadenza di ricezione o trasmissione (con una tolleranza di ± 1 % che è quella tipica degli oscillatori a cristallo).
Nel punto di controllo TP2 si può vedere la frequenza di clock della scheda ASCII-video divisa per sedici volte dal primo divisore.

RICEZIONE

Sui terminali dal 17b al 23b si hanno i caratteri ricevuti dalla sezione ricevente convertiti in parallelo e in ASCII.
I medesimi terminali sono gli ingressi della scheda ASCII-video per cui se noi mettiamo i due circuiti stampati su un bus avremo un immediato collegamento tra l'interfaccia video e la sezione ricevente.
Un piccolo artificio dà la possibilità di utilizzare l'interfaccia video con ingresso diretto in parallelo, oltre che con l'ingresso seriale, senza dovere ogni volta staccare dal bus la scheda di cui ci stiamo interessando e cioè il video terminale.
L'uscita in parallelo di questa scheda è realizzata per mezzo di un buffer tri-state (8 buffer per le sette linee più lo strobe) e sul terminale 15b abbiamo il comando di disabilitazione.
Ora, se noi lo lasciamo a livello basso, cioè scollegato, le uscite sono abilitate e il funzionamento sarà normale.
Se invece mettiamo i buffers nello stato di alta impedenza, e per fare ciò sono necessari almeno 3 mA e una tensione minima di 2,4 V, ci mettiamo nella condizione in cui si è detto per utilizzare l'interfaccia video nelle migliori condizioni.
Disponendo di + 5 V, lo ponticelleremo su tale tensione.

ALCUNI CONTROLLI

Prima di vedere il funzionamento di alcuni controlli vorrei richiamare l'attenzione sulla tabella 5 in cui sono riportati a fianco dei terminali le relative funzioni.

tabella 5

CONTROLLI	
terminale	*FUNZIONE*
14 b	*Reset del terminale*
7 a	*Auto LF*
6 a	*Unshift*
5 a	*Unshift on space*
4 a	*Receiver Shift on (led)*

RESET DEL TERMINALE: mediante un **pulsante** si può collegare questo terminale 14b a massa. Ogniqualvolta si prema il reset, vengono cancellate le quattro pagine di memoria, le uscite seriali vengono poste in « Mark » e compare sullo schermo la scritta: « TERMINAL READY » (terminale pronto).
Alla accensione dell'apparato avviene la medesima cosa automaticamente.

AUTO-LF: questa volta è necessario un **interruttore** che colleghi il terminale 7a alla massa per attivare questa seconda funzione.
Le funzioni sono diverse a seconda che si usi l'ASCII o il Baudot ma, essendo funzioni che riguardano la tastiera, ne rimanderò l'esame a quell'articolo.
UNSHIFT: questa volta un **pulsante** che colleghi 6a alla massa attiva questa funzione.
Premendo questo pulsante si forza lo stato del ricevitore in « Lettere » (ovviamente in codice Baudot).
Se però mettiamo un **interruttore** tra il 5a e la massa abbiamo la possibilità di ottenere questo passaggio di stato anche automaticamente quando si riceva un carattere di « Spazio » (codice Baudot).
Ora, se noi colleghiamo un led fra i + 5 V e il terminale 4a potremo visualizzare in Baudot lo stato del ricevitore (vedere figura 5).
E, più precisamente, a led acceso avremo lo stato « Shift » (o cifre) e a led spento lo stato « Unshift » (o lettere).

figura 5

ANCORA SUL CIRCUITO

Arrivato a questo punto, mi accorgo di non avere fatto il classico discorso sul circuito anche se ben poco mi rimane da dire su di esso.
Questo mio modo di procedere non è però casuale ma intenzionale che chiamerei del tipo « integrato » e cioè vediamo cosa dobbiamo immettere nel circuito, quali sono le sue prestazioni all'uscita e diciamo l'indispensabile sul suo contenuto.
In questa visione d'insieme dirò che il circuito è dotato di una porta d'ingresso/uscita seriale a protocollo asincrono in codice ASCII o Baudot che è selezionabile.
Ha una porta di accesso diretto al video in parallelo con codice ASCII.
Dispone poi di un generatore di varie frequenze per ricetrasmissione quarzato, e di varie funzioni di utilità per l'impiego con i due codici previsti.
Al centro di queste prestazioni vi sono un UART e un microprocessore SC/MP della National.
L'UART (Universal Asynchronous Receiver/Transmitter) è un circuito MOS-LSI che realizza le operazioni richieste per la conversione serie/parallelo del codice.
Per generare le varie frequenze di ricezione e di trasmissione questo circuito è corredato da un divisore programmabile.
Un microprocessore della National gestisce tutto il sistema e a questo proposito potrei ricordare che: esegue le conversioni di codice ASCII/Baudot nelle due direzioni, presiede al trasferimento dei dati e riconosce i comandi di gestione dell'unità, consente infine di agire con ciascuno dei due codici sia con tastiera Baudot che con tastiera ASCII.
Una memoria EPROM 2708 contiene il programma di gestione del microprocessore.

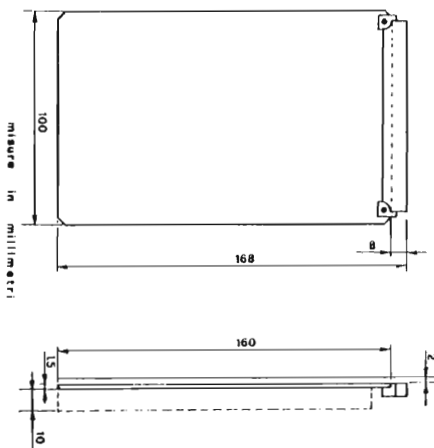
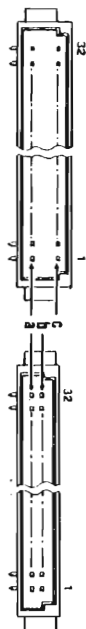
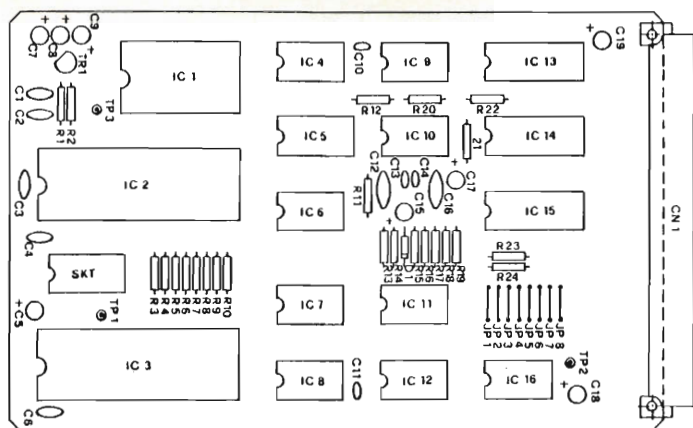



figura 6

Disposizione dei componenti.

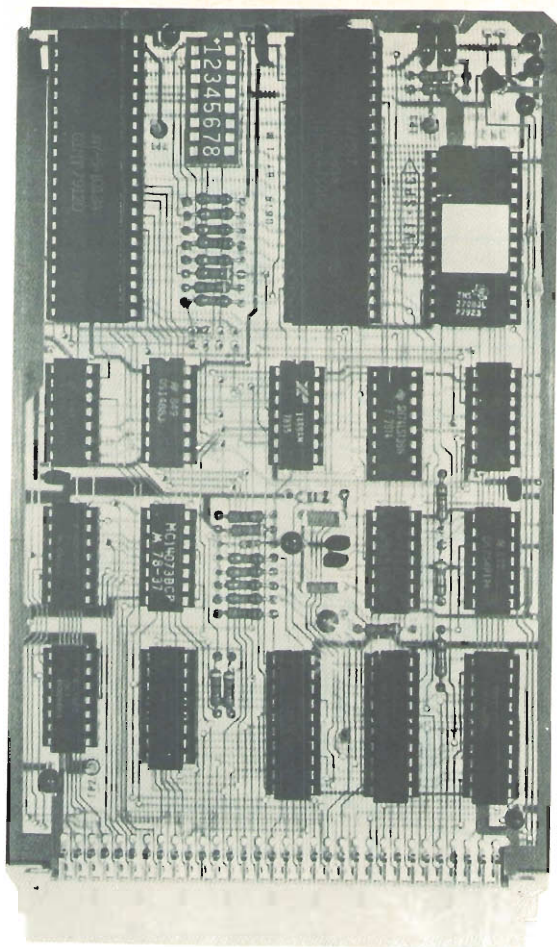



foto 2

Scheda conversione di codice.

E con questo mi pare di avere detto quasi tutto.
Per completare il discorso ed eliminare quel « quasi » si potrebbe ancora dire quanto segue.
Nel Videodecodificatore telegrafico mi ero offerto di fornire le ROM necessarie già programmate, ma non avevo pensato facendo questa offerta al successo che il circuito avrebbe avuto.

Questa mia offerta mi ha costretto, per mantenere fede alla promessa, a un notevole lavoro nel programmarle in un primo tempo, e nel farle programmare a una Ditta specializzata quando non sono più stato in grado io di poterlo fare per le innumerevoli richieste.
L'esperienza mi ha reso più saggio per cui questa volta vi indirizzo immediatamente a una Ditta che si è offerta di programmarle!
Non solo, e anche questo deriva dalla precedente esperienza, ma la stessa Ditta **è in grado di fornire il KIT di tutti i componenti** per cui, anche chi abita in zone disagiate per il reperimento dei componenti, potrà con una sola operazione procurarsi tutto il malloppo necessario.
La Ditta in questione è la **EUROSYSTEMS ELETTRONICA** - via Palestrina 2 - 34133 TRIESTE (☎ 040-771061).

* * *

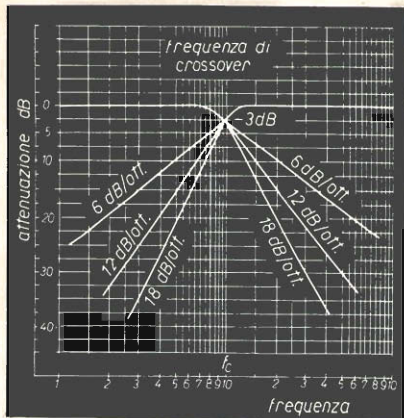
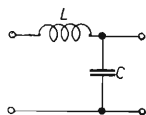
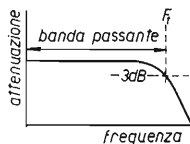
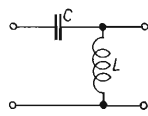
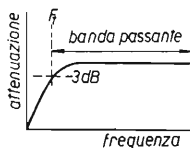
Concludendo, qualche piccolo ulteriore consiglio.
Si consiglia vivamente l'uso del circuito stampato che dà maggiore compattezza e sicurezza di funzionamento.
Alcuni circuiti utilizzati sono del tipo MOS e CMOS per cui si tratta di integrati che sono soggetti a danneggiamenti se sottoposti a cariche statiche eccessive.
MAI introdurre o estrarre gli integrati con la alimentazione accesa. MAI usare per il trasporto o la conversazione involucri di cellophane o nylon. Usare cautela nel maneggiare il circuito. Quando riceverete la EPROM tipo 2708 programmata (EPROM che contiene il programma di gestione del microprocessore) essa avrà la finestrella di quarzo coperta da una etichetta adesiva.
Non togliere tale etichetta per evitare cancellazioni accidentali (un buon sistema per la cancellazione è ad esempio il Metal Detector usato negli aeroporti).
E con questo mi pare di avere detto tutto ma a t t e n z i o n e . . .
IL VIDEODECODIFICATORE COLPIRA' ANCORA. * * * * * * * * * * * * * * *

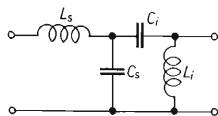
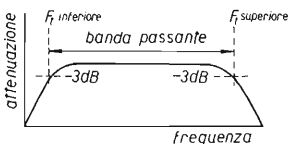
Il crossover
in pratica

un articolo dedicato a principianti, e ad esperti pigri

Sergio Cattò

Molte volte, nella realizzazione di una cassa acustica, la rete crossover si presenta la più ostica da realizzare sia per i calcoli necessari sia per la scelta del circuito vero e proprio.
La struttura portante di questo articolo è una chiara catalogazione dei circuiti possibili e di quattro tabelle che possono risolvere molto facilmente ogni problema.
Per i non addetti ai lavori è necessaria una breve introduzione.

E' noto che in alta fedeltà un solo altoparlante non è in grado di riprodurre soddisfacentemente tutta la gamma di frequenze dell'amplificatore: si rende necessario quindi l'uso di **due o più** altoparlanti con caratteristiche differenti. Naturalmente questi altoparlanti specializzati ciascuno per una determinata gamma di frequenze deve essere alimentato opportunamente.
E' ovvio che un altoparlante costruito per riprodurre bene delle basse frequenze (il Woofer) se alimentato con alte frequenze non solo funzionerà male ma potrà anche danneggiarsi più facilmente che un altoparlante per alte frequenze (il tweeter).
Quindi l'uso di una opportuna rete di filtro o **crossover** separa le frequenze inviate dall'amplificatore in varie gamme adatte a utilizzare al meglio l'altoparlante, migliorando anzi il rendimento in potenza acustica.
Ogni filtro risulta sempre una combinazione più o meno complessa di due tipi elementari di filtro: il PASSA-ALTO e il PASSA-BASSO.
Come già dice la parola, sono particolari circuiti che lasciano passare o solo le frequenze superiori o solo quelle inferiori a una certa F_t detta frequenza di taglio o frequenza di crossover.
Esiste anche un terzo filtro base che è il PASSA-BANDA.
Si tratta comunque di una combinazione dei primi due.
Per semplificare i filtri, si possono eliminare condensatori e induttori che siano in parallelo al segnale. Così, nella versione più semplice e meno efficiente un filtro passa-alto è un semplice condensatore, un passa-basso un induttore, un passa-banda un condensatore e un induttore in serie.
Per convenzione, fissato un certo livello di riferimento detto di **0 dB**, la frequenza di taglio viene fissata quando la curva di risposta presenta una attenuazione di **3 dB** (la curva di attenuazione non è a gradino) rispetto al valore di riferimento, cioè quando il valore dell'ampiezza del segnale si è dimezzato.

Filtro PASSA-ALTO

Filtro PASSA-BASSO

Filtro PASSA-BANDA

Formule per il calcolo dei componenti

Reti K

$$C_1 = \frac{1}{\omega_c R_o} \quad \text{farad}$$

$$C_2 = \sqrt{2}\, C_1 \quad \text{farad}$$

$$C_3 = \frac{C_1}{\sqrt{2}} \quad \text{farad}$$

$$\omega_c = 2 \pi f_c$$

$$L_1 = \frac{R_o}{\omega_c} \quad \text{henry}$$

$$L_2 = \frac{L_1}{\sqrt{2}} \quad \text{henry}$$

$$L_3 = \sqrt{2}\, L_1 \quad \text{henry}$$

R_o impedenza altoparlante

f_c frequenza di crossover

Reti M

$$C_1 = \frac{2}{\omega_c R_o} \quad \text{farad}$$

$$C_2 = \frac{1}{1+m} \frac{1}{\omega_c R_o} \quad \text{farad}$$

$$C_3 = \frac{1}{\omega_c R_o} \quad \text{farad}$$

$$C_4 = \frac{1}{2\, \omega_c R_o} \quad \text{farad}$$

$$C_5 = (1+m) \frac{1}{\omega_c R_o} \quad \text{farad}$$

$$\omega_c = 2 \pi f_c$$

$$m = 0{,}6$$

$$L_1 = (1+m) \frac{R_o}{\omega_c} \quad \text{henry}$$

$$L_2 = \frac{R_o}{\omega_c} \quad \text{henry}$$

$$L_3 = \frac{R_o}{2\, \omega_c} \quad \text{henry}$$

$$L_4 = \frac{2 R_o}{\omega_c} \quad \text{henry}$$

$$L_5 = \frac{1}{1+m} \frac{R_o}{\omega_c} \quad \text{henry}$$

R_o impedenza altoparlante

f_c frequenza di crossover

La scelta della frequenza di crossover per il filtro è condizionata dal tipo di altoparlante utilizzato. In generale la gamma di frequenze per un WOOFER (basse frequenze) risulta soddisfacente fino ai 2.000 Hz, come limite massimo, calando poi rapidamente; un mid-range (medie frequenze) può coprire efficacemente la banda compresa tra i 500 e i 4.000 Hz.
Facendo un esempio, le frequenze di crossover di una rete a tre vie possono essere 500 Hz e 3.500 Hz.
La scelta del tipo di rete da impiegare non è critica.
Esistono due famiglie: quelle tipo **M** e tipo **K**, ognuna poi può essere realizzata nella configurazione circuitale tipo **serie** o **parallelo.**
Si può rapidamente concludere che le reti tipo **M** sono più complesse anche per la presenza di numerosi induttori.
Allora cosa differenzia i vari circuiti?
La pendenza di attenuazione, cioè la rapidità con cui il filtro attenua le frequenze dopo la F_t (nel caso di filtro passa-alto).
La pendenza è espressa in **decibel per ottava**, e i valori teorici più comuni sono 6, 12 e 18 dB/ottava. Rammento che un'ottava musicale è l'intervallo compreso tra due frequenze l'una doppia dell'altra, quindi, esemplificando, fissata 1.000 Hz come frequenza di crossover, la prima ottava superiore è quella compresa fra i 1.000 Hz e i 2.000 Hz, la seconda ottava superiore è quella compresa tra i 2.000 e i 4.000 Hz, la terza ottava superiore è quella compresa tra i 4.000 Hz e gli 8.000 Hz; per le ottave inferiori, invece di raddoppiare si dimezza, così la prima ottava inferiore è quella compresa tra i 500 e i 1.000 Hz, la seconda ottava inferiore è quella compresa tra i 250 e i 500 Hz, e così via.
Per conoscere subito quale sarà la pendenza di attenuazione di una rete basta rammentare che in ogni filtro ciascun elemento, sia esso capacitivo o induttivo, porta a una attenuazione di 6 dB/ottava; così 1 elemento = 6 dB/ottava; 2 elementi = 12 dB/ottava; 3 elementi = 18 dB/ottava.
Alla frequenza di crossover la potenza elettrica dell'amplificatore si ripartisce esattamente tra i due altoparlanti. E' importante la scelta della pendenza di taglio delle reti, in particolar modo quando esse siano a più di tre vie; in ogni caso la frequenza di crossover deve essere a una frequenza tale che la risposta dell'altoparlante non cada eccessivamente e quindi il movimento del cono diventi non lineare e fonte di distorsioni. Così le reti più semplici da 6 dB/ottava non garantiscono una rapidità di attenuazione sufficiente richiedendo quindi che il woofer sia in grado di coprire almeno un'ottava superiore a quella di crossover e il tweeter almeno un'ottava inferiore alla frequenza di crossover più alta.
Le reti da 12 dB/ottava eliminano questi inconvenienti e quindi sono le più utilizzate.
La scelta tra reti **K** e **M** (il termine **M** è una costante numerica con valore compreso tra zero e uno che per applicazioni di bassa frequenza assume il valore 0,6) dipende essenzialmente dalla pendenza che si vuole ottenere.
Una volta scelto il circuito più adatto e le frequenze di crossover consone agli altoparlanti, cerchiamo nelle tabelle a quali valori induttivi e capacitivi corrispondono le varie frequenze di crossover. Le tabelle sono quattro, due per le reti K e due per le reti M e fanno riferimento ad altoparlanti con impedenza nominale di 4 e 8 Ω che sono i valori più comuni. Se qualcuno necessita frequenze di taglio diverse o impedenze differenti basta solo applicare le formule complete, certamente molto meno comode delle tabelle.

Reti tipo K - Impedenza 4 Ω, C in μF, L in mH, f_c in Hz (frequenza di crossover).

f_c	250	300	350	400	450	500	600	800	1000	2000	3000	4000	5000	6000
C1	159.3	132.7	113.5	99.5	88.5	79.6	66.4	49.7	39.8	19.9	13.27	9.95	7.96	6.64
C2	225.2	187.6	161.6	140.7	125.1	112.6	93.8	70.4	56.2	28.12	18.76	14.07	11.26	9.38
C3 (A,B,C)	112.6	93.8	80.0	70.4	62.5	56.3	46.9	35.2	28.1	14.05	9.38	7.04	5.63	4.69
L1	2.55	2.12	1.82	1.59	1.42	1.27	1.06	0.80	0.64	0.32	0.21	0.16	0.13	0.1
L2	1.80	1.50	1.29	1.12	1.00	0.90	0.75	0.56	0.45	0.22	0.15	0.11	0.10	0.07
L3 (A,B,C)	3.6	3.0	2.57	2.25	2.00	1.80	1.50	1.12	0.90	0.45	0.30	0.23	0.20	0.15

Reti tipo K - Impedenza 8 Ω, C in μF, L in mH, f_c in Hz (frequenza di crossover).

f_c	250	300	350	400	450	500	600	800	1000	2000	3000	4000	5000	6000
C1	79.5	66.4	55.75	49.8	44.3	39.8	33.2	24.8	19.9	9.95	6.64	4.98	3.98	3.32
C2	112.6	93.8	80.8	70.4	62.5	56.3	46.9	35.2	28.1	14.06	19.38	7.04	5.63	4.69
C3 (A,B,C)	56.3	46.9	40.2	35.2	31.3	28.1	23.5	17.6	14.1	7.03	4.69	3.52	2.81	2.35
L1	5.1	4.25	3.64	3.18	2.83	2.54	2.12	1.59	1.27	0.64	0.43	0.32	0.25	0.21
L2	3.6	3.0	2.57	2.25	2.00	1.80	1.50	1.13	0.90	0.45	0.30	0.23	0.18	0.15
L3 (A,B,C)	7.2	6.0	5.17	4.50	4.00	3.60	2.99	2.26	1.79	0.90	0.60	0.45	0.36	0.299

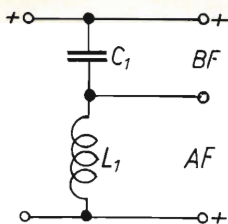
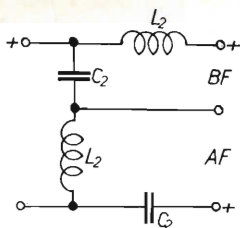
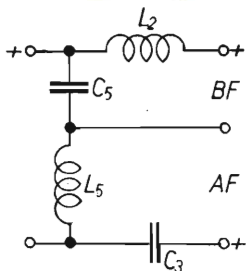
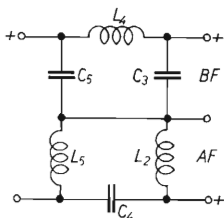
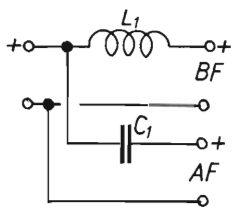
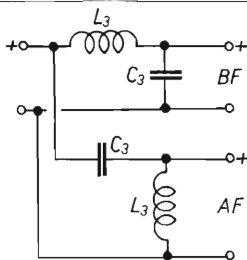
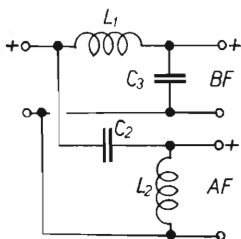
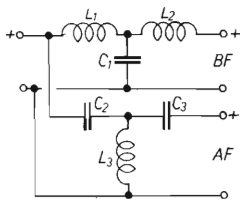
La bontà dei componenti utilizzati determinerà poi il rendimento globale della rete. Le bobine preferibilmente vanno avvolte in aria: è vero che così le loro dimensioni aumentano ma si evita così la possibilità di saturare eventuali nuclei magnetici (introducendo così nel sistema una di-

storsione d'intermodulazione). In teoria il diametro del filo da utilizzare nell'avvolgimento deve essere il più grande possibile per minimizzare le perdite ma praticamente il diametro di un millimetro è piuttosto soddisfacente.

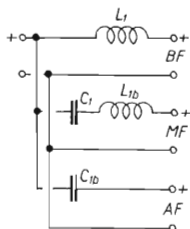
Reti tipo M - Impedenza 4 Ω. C in μF, L in mH, m = 0,6, f_c in Hz (frequenza di crossover).

f_c	250	300	350	400	450	500	600	800	1000	2000	3000	4000	5000	6000
C1	318.5	265.4	245.0	199.1	176.9	159.3	132.7	99.5	79.6	39.8	26.5	19.9	15.9	13.27
C2 (A)	99.5	82.9	71.1	62.2	55.3	49.8	41.5	31.1	24.8	12.4	8.29	6.22	4.98	4.15
C3 (A)	159.2	132.7	113.7	99.5	88.5	79.6	66.4	49.8	39.8	19.9	13.3	9.95	7.96	6.64
C4	79.6	66.3	56.9	49.8	44.2	39.8	33.2	24.9	19.9	10.0	6.63	4.98	3.98	3.32
C5	254.8	212.5	182.	159.2	141.5	127.4	106.2	79.6	63.7	31.8	21.25	15.92	12.74	10.62
L1 (A)	4.08	3.40	2.92	2.55	2.26	2.04	1.70	1.27	1.02	0.51	0.34	0.26	0.20	0.17
L2 (A)	2.55	2.12	1.82	1.59	1.42	1.27	1.06	0.80	0.64	0.32	0.21	0.16	0.12	0.10
L3	1.27	1.06	0.91	0.80	0.71	0.64	0.53	0.40	0.32	0.16	0.11	0.08	0.06	0.053
L4	5.10	4.25	3.64	3.18	2.83	2.55	2.12	1.59	1.27	0.64	0.43	0.32	0.26	0.212
L5	1.59	1.33	1.18	1.00	0.88	0.80	0.66	0.50	0.40	0.20	0.13	0.10	0.08	0.066

Reti tipo M - Impedenza 8 Ω. C in μF, L in mH, m = 0,6, f_c in Hz (frequenza di crossover).

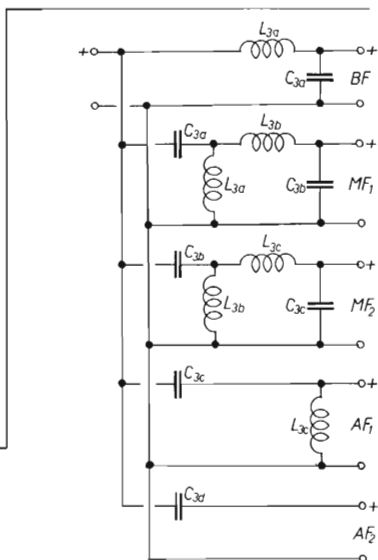
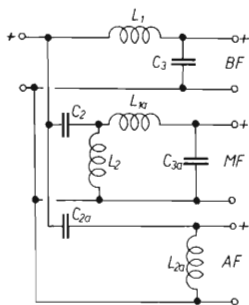
f_c	250	300	350	400	450	500	600	800	1000	2000	3000	4000	5000	6000
C1	159.2	132.7	124.7	99.6	88.5	79.6	66.4	49.8	39.8	19.9	13.27	9.96	7.96	6.64
C2 (A)	49.8	41.5	35.5	31.1	27.6	24.9	20.7	15.6	12.4	6.2	4.15	3.11	2.49	2.07
C3 (A)	79.6	66.4	56.9	49.8	44.2	39.8	33.2	24.9	19.9	9.9	6.64	4.98	3.98	3.32
C4	39.8	33.2	28.4	24.9	22.1	19.9	16.6	12.4	9.9	5.0	3.32	2.49	1.99	1.66
C5	127.4	106.2	91.0	79.6	70.8	63.7	53.1	39.8	31.8	15.9	10.62	7.96	6.37	5.31
L1 (A)	8.15	6.79	5.82	5.10	4.53	4.08	3.40	2.54	2.04	1.02	0.68	0.51	0.41	0.340
L2 (A)	5.10	4.25	3.64	3.18	2.83	2.54	2.12	1.59	1.28	0.64	0.43	0.32	0.25	0.212
L3	2.54	2.12	1.81	1.59	1.42	1.28	1.06	0.80	0.64	0.32	0.21	0.16	0.12	0.1
L4	10.19	8.50	7.28	6.37	5.66	5.10	4.25	3.18	2.54	1.27	0.85	0.64	0.51	0.425
L5	3.18	2.66	2.27	1.99	1.77	1.59	1.33	0.99	0.80	0.40	0.27	0.20	0.16	0.133

Rete K tipo serie, 6 dB/ottava.

Rete K tipo serie, 12 dB/ottava.

Rete M tipo serie, 12 dB/ottava.

Rete M tipo serie, 18 dB/ottava.

Rete K tipo parallelo, 6 dB/ottava.

Rete K tipo parallelo, 12 dB/ottava.

Rete M tipo parallelo, 12 dB/ottava.

Rete M tipo parallelo, 18 dB/ottava.

Reti a tre vie tipo K con pendenza 6 dB/ottava e 12 dB/ottava.

Nota bene: i componenti con il numero seguito dalla lettera « b » vanno calcolati per la frequenza di crossover superiore, gli altri per quella inferiore.

6 dB/ottava

12 dB/ottava

Rete a tre vie tipo M con pendenza 12 dB/ottava.

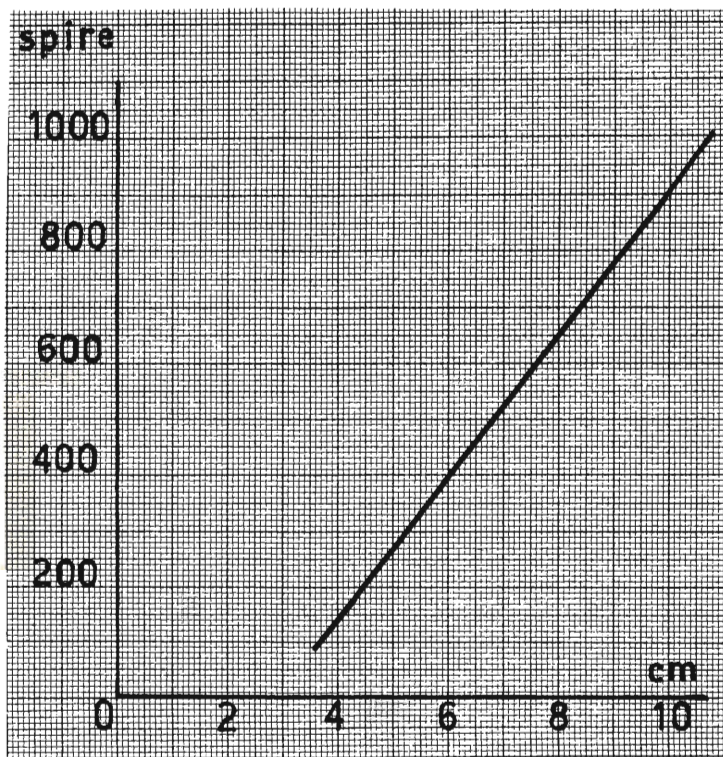
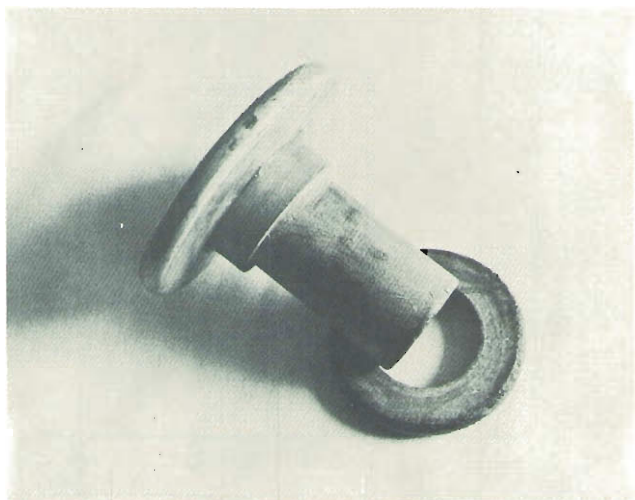
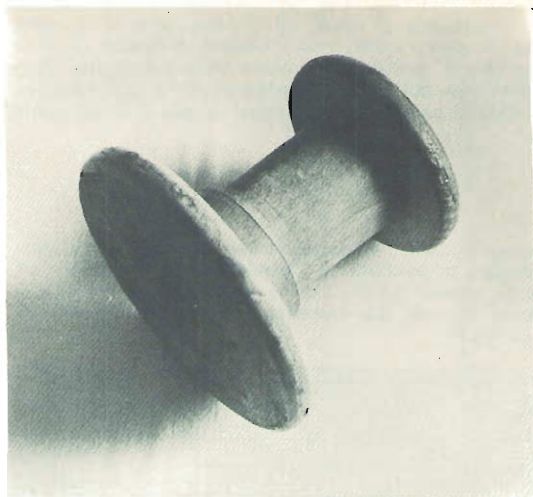
Nota bene: i componenti con il numero seguito dalla lettera « a » vanno calcolati per la frequenza di crossover superiore, gli altri per quella inferiore.

Rete a cinque vie tipo K con pendenza 12 dB/ottava (tranne AF_2, 6 dB/ottava).

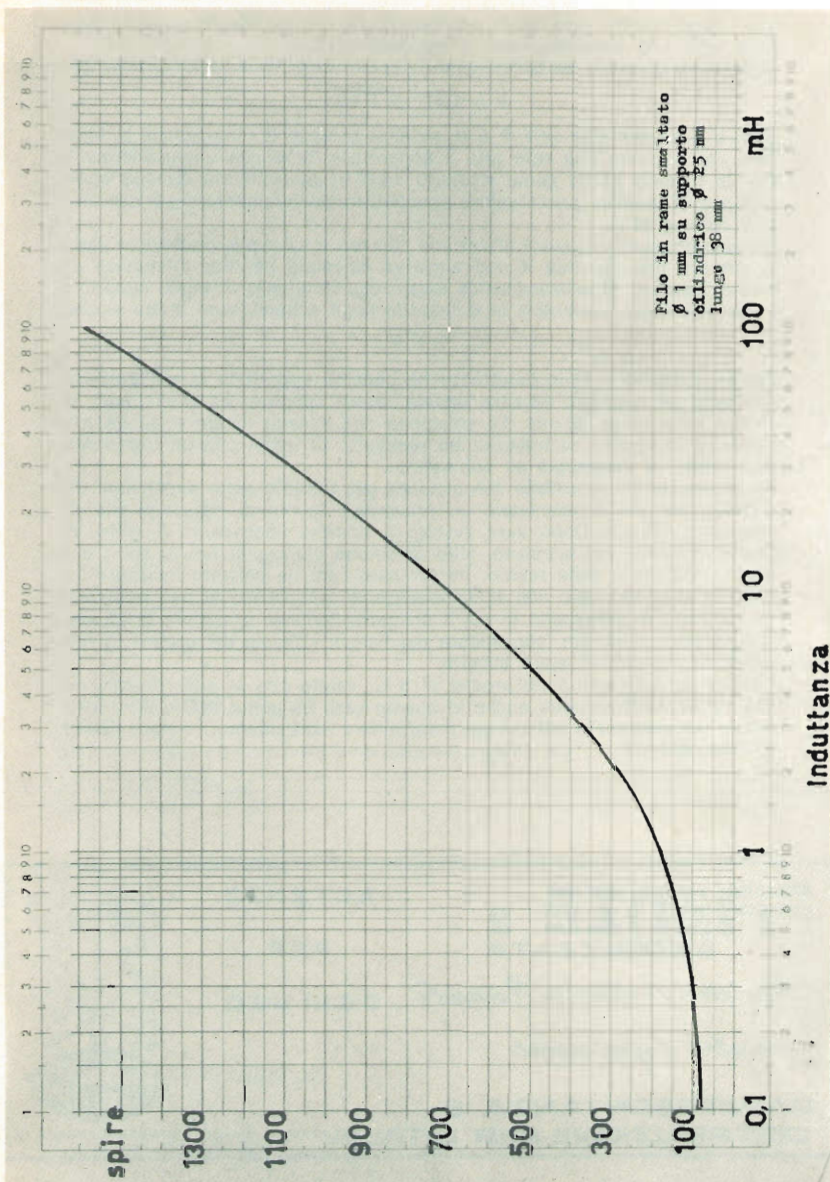
Nota bene: i componenti sono seguiti da una lettera che identifica per quale frequenza di crossover vanno calcolati:

a = bassi /// b = medio-bassi /// c = medio-alti /// d = alti.

Per i condensatori è bene utilizzare quelli speciali bipolarizzati ma talvolta è necessario per mancanza di adatti valori correggere le capacità con paralleli di più condensatori utilizzando ottimamente anche quelli a carta impregnata o ad olio. E' possibile utilmente utilizzare anche i normali condensatori elettrolitici collegandone in serie con i poli omonimi (più con più) in tal modo la capacità complessiva scende e va calcolata con la solita formula:

$$C = \frac{C_1 \times C_2}{C_1 + C_2}$$

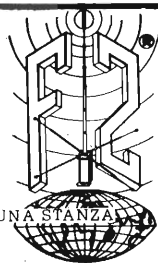
il condensatore risultante si comporta come un non polarizzato e in ogni caso è opportuno collegare in parallelo al « condensatore risultante » un condensatore a carta da almeno 0,5 μF. L'unica attenzione da prestare è nelle tolleranze piuttosto elevate che presentano i condensatori elettrolitici (normalmente del 30 %).

Diametro della base del supporto (si veda pagina 1460).

Supporto per l'avvolgimento delle bobine (si veda pagina 1460).

(si veda pagina seguente)

Per avere una certa precisione nella frequenza di crossover è necessario che i condensatori presentino una tolleranza ± 5 %; ideale sarebbe quindi la selezione mediante l'uso di un ponte RLC.
La tensione di lavoro dei condensatori viene ricavata dalla semplice formula:

$$V = 1,41 \cdot \sqrt{P \cdot Z}$$

dove V è espressa in volt, P è la potenza in watt, Z l'impedenza in ohm. Così, se si vuole una rete atta a sopportare 30 W con un'impedenza di 4 Ω, la formula ci dà come risultato 15,44 V: si utilizzerà dunque come tensione di lavoro il primo valore standard immediatamente superiore cioè 16 V oppure 25 V.
Bisogna prestare una certa attenzione alle reti a tre o più vie dove la parte di circuito che riguarda il mid-range va calcolata per due frequenze diverse (essendo filtri passa-banda esiste una frequenza di taglio superiore e una inferiore) comunque le didascalie degli schemi sono molto chiare.

* * *

Per la costruzione delle induttanze ho pensato opportuno la realizzazione mediante un supporto sempre uguale. Detto supporto ha il diametro di 25 mm ed è lungo 38 mm. La soluzione che ritengo ideale è quella mostrata in fotografia: si tratta di un rocchetto di legno con un fianco mobile adatto al montaggio su bobinatrice.
Naturalmente è impossibile che possiate già trovarlo nelle dimensioni desiderate per cui è necessario un preventivo lavoro di riduzione alle dimensioni indicate. Dopo aver avvolto il numero necessario di spire, rimuovo il fianco del supporto, sfilo la bobina bloccando poi le spire con nastro isolante o delle resine: ho ottenuto così un perfetto induttore avvolto in aria. Nel caso non si disponesse di bobinatrice si può realizzare un supporto in cartoncino in cui il diametro centrale è sempre di 25 mm, la lunghezza di 40 mm, con misura dei fianchi ricavata dal grafico in funzione del numero di spire avvolte.
I valori delle tabelle sono precisi al 3 %, valore che si può ritenere più che buono. Naturalmente anche in questo caso un ponte RLC o altro strumento più sofisticato potrebbero determinare esattamente il valore dell'induttore costruito. *

In edicola ai primi di Novembre... ...e agli abbonati con il n. 11 :

XÉLECTRON componenti

Questa edizione di XÉLECTRON rimarrà a lungo nei vostri scaffali, sul tavolo del vostro laboratorio, tra i prontuarii che usate per i vostri montaggi. C'è di tutto, dalle ultranovità alle sostituzioni delle valvole surplus, dai led agli integrati da riutilizzare.

Ma eccovi il sommario:

Integrati, che passione! (Mazzotti)

Ni-Cad a metà prezzo (Ciapetti)
(esperienze, disavventure e buone notizie)

Arrivano i microprogrammabili! (Becattini)

La sostituzione "ECG" dei semiconduttori (Macrì)

Quasi tutto... sui led (Erra)

Sempre più piccole, sempre più potenti (Marcolini)

Amplificatori differenziali (De Michieli)

Diodi zener (Di Pietro)

"Decodifica" per integrati con sigle stranissime, montati su schede di ex-computer (Anselmi)

Come si scelgono i componenti passivi - gli induttori (Panicara / Pantoli)

Le "CV" inglesi, un mistero non poi tanto tale... (Chelazzi)

Un sacco forte, no? ❊

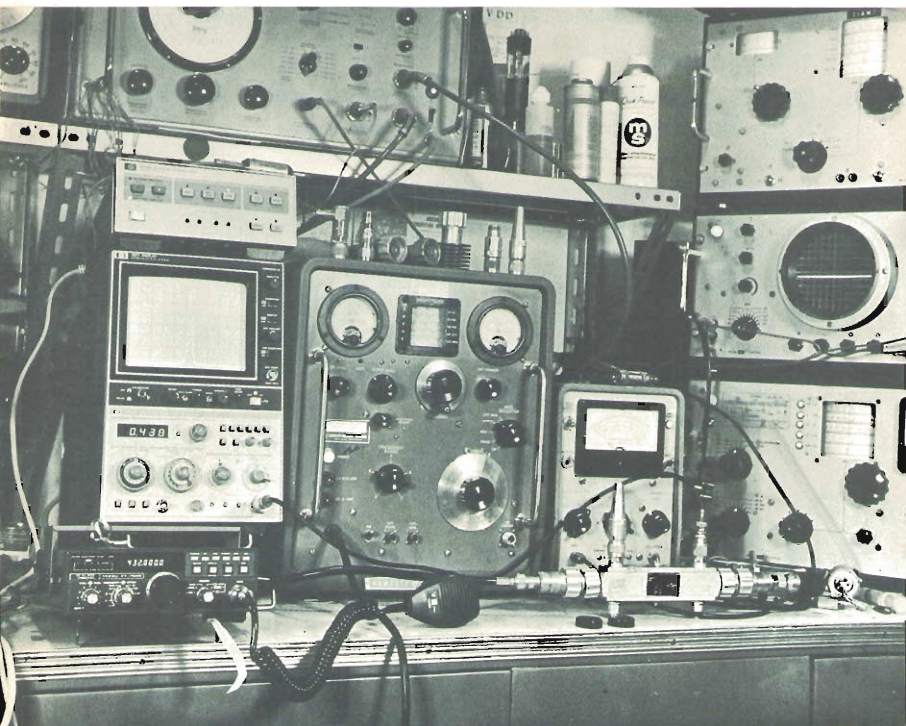
Considerazioni sullo FT-780
RICETRANS con micro-p
per emissioni
SSB-CW-FM su 70 cm

I2AMC, Carlo Monti

Eccoci a parlare dell'ultima creazione UHF Yaesu: lo **FT-780.** Questo apparato può essere usato singolarmente tanto in applicazioni fisse che veicolari oppure quale parte di un sistema VHF-UHF in abbinamento con lo FT-480 di eguali dimensioni e aspetto esterno facendo pure uso della consolle alimentatrice e di controllo SC-1.

FT-780R. Si notino in basso a destra i tre selettori accennati nel testo: SAT; SCAN; BURST.

Il progetto dello FT-780 è radicalmente nuovo, a partire dalla meccanica, completamente metallica, robusta e abbondantemente schermata. Il funzionamento è anche in questo esemplare governato dal μp per cui sono possibili tutte quelle funzioni che caratterizzano subito l'apparato: memorie, doppi VFO, ricerca fra le memorie o entro lo spettro, canale prioritario ecc.

La potenza d'uscita, dipendente anche dalla tensione di alimentazione è in media di 12 W.
La gamma di sintonia, essendo larga 10 MHz, si estende oltre la zona radiantistica, per cui si possono udire pure altri servizi presenti nelle immediate adiacenze.

Rilevazione delle caratteristiche dello FT-708R nello « shack » di I2AMC.

Si noti come l'uscita del Tx è connessa all'accoppiatore direzionale debitamente terminato su 50 Ω (lato destro).
Delle due prese superiori, una è pure terminata su 50 Ω mentre l'altra convogliante il segnale attenuato di 30 dB è collegata all'analizzatore di spettro HP 8559A.
Sulla parte superiore vi è la memoria digitale HP 8750A.

Oltreché i soliti controlli a cui siamo già abituati ci sono delle levette e prese sottostanti per cui sarà il caso di soffermarci un pochino (all'inizio li ho trascurati anch'io, per poi inciamparvi!).
Sul lato inferiore destro vi sono 3 levette: **SAT, SCAN, BURST.**

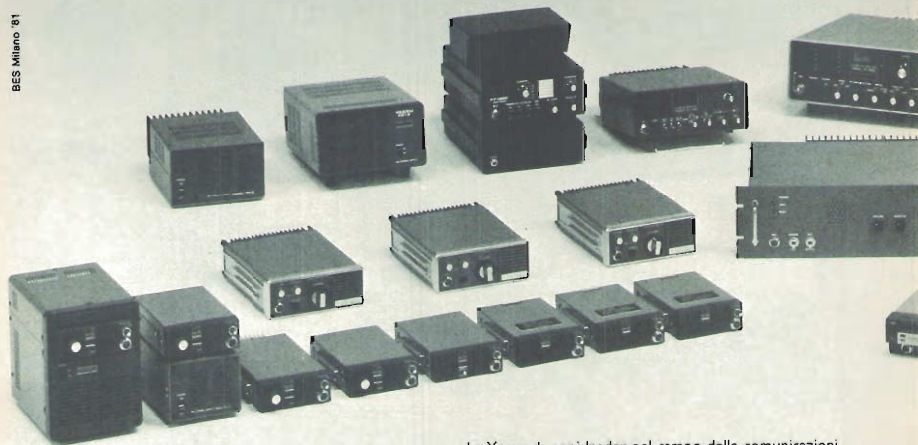
1) **SAT**: ON/OFF

Se posta su ON, è possibile variare **solo** la frequenza di trasmissione con la funzione CLARIFIER, in modo da centrare correttamente il proprio segnale entro la banda passante del satellite ovviando all'inconveniente generato dall'effetto Doppler. Se non si usa l'OSCAR **mantenerlo su OFF.**

2) **SCAN**: BUSY/CLEAR/MAN

Ha tre posizioni necessarie alla funzione di ricerca. Quest'ultima può essere in tal modo programmata all'arresto in coincidenza a un canale libero oppure occupato. Se tale funzione non è richiesta posizionare la levetta nella posizione centrale: MAN.

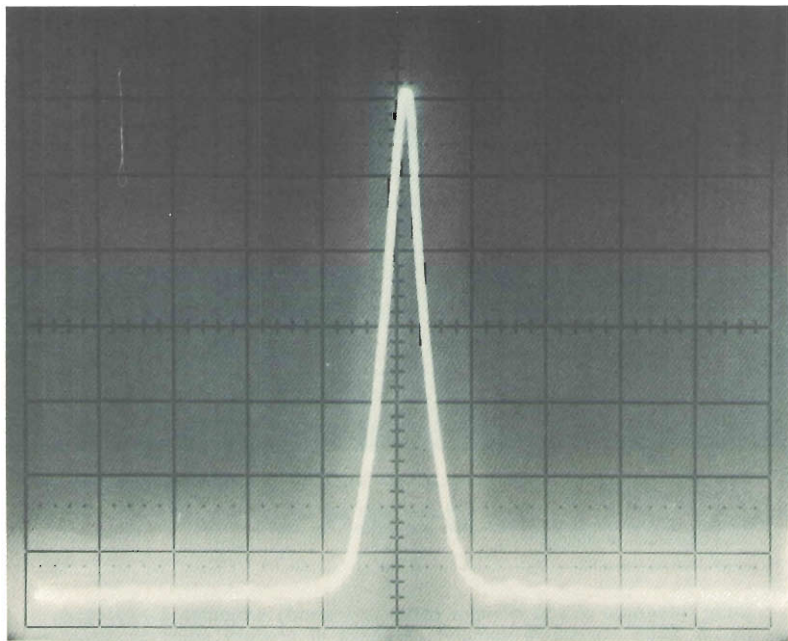
3) **BURST**: ON/OFF

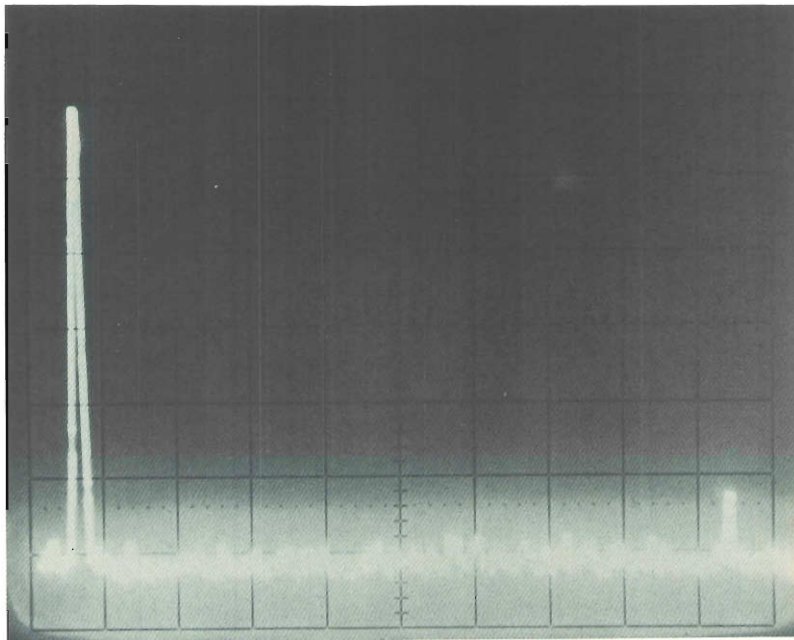
Introduce il tono di accesso al ripetitore, se quest'ultimo è richiesto, quando si preme il tasto T.CALL.
Se nella propria zona non vi sono ripetitori con tali caratteristiche predisporre la levetta su OFF.

Ai lati dell'altoparlante vi sono due presette misteriose; una con 4 contatti; l'altra con 3 contatti.
Quella con 4 contatti serve per la chiamata selettiva che non è usata per il traffico radiantistico nel nostro paese, mentre a quella a 3 contatti è possibile connettere un altoparlante addizionale, o commutare a distanza l'apparato in trasmissione.
Sul lato posteriore soltanto una levetta è degna di nota: il **BACK-UP.** Se posta su ON si otterrà la conservazione della memoria e del programma **pure ad apparato spento** (ma sempre connesso all'alimentazione in quanto non si può ottenere qualcosa con niente!).

* * *

Quando si mette mano su un nuovo apparato, subentra il desiderio di valutarne le caratteristiche (almeno a me succede così!), e ho predisposto il banco di misura come rilevabile nella foto a pagina 1463.
Sulla frequenza di 435 MHz la sensibilità è maggiore di 0,5 μV per un rapporto di 10 dB S/D in CW/SSB. La selettività è di 2 kHz in SSB/CW e di 14 kHz in FM.

In trasmissione la soppressione della banda laterale è maggiore di 40 dB mentre per le spurie e armoniche la soppressione è maggiore di 50 dB.
Essendo nel tema qualcuno potrà chiedersi qual è il procedimento per effettuare la misura. Sia ben inteso che quanto da me intrapreso è stato fatto con mentalità e mezzi radiantistici cercando di introdurre quanto meno errori possibile.
Il mio intento è di indirizzare il lettore agli inizi, ad un campo affascinante, come quello della misura, condotta in modo da ottenere risultati attendibili.
Vediamo ad esempio la misura precisa della potenza di un segnale FM all'uscita del trasmettitore. Va fatta mediante una termocoppia seguita dal proprio amplificatore. Essendo l'ingresso alla testina bolometrica di pochi mW fra Tx e quest'ultima va di solito interposto un attenuatore da 20 dB con la dissipazione necessaria. La potenza va letta (in dB) sullo strumento amplificatore (nel mio caso HP 435 A) e va infine corretta togliendo il valore dei 20 dB interposti.

L'applicazione illustrata nella foto di pagina 1463 si riferisce a una misura multipla e istantanea dalla quale si può rilevare la potenza emessa in fondamentale nonché quella concernente le componenti spurie e armoniche.
Onde evitare degli errori è indispensabile che ogni transizione, « veda » la giusta impedenza; è di rigore perciò che tutto sia terminato su 50 Ω. Prima della misura sarà necessario accertarsi sulla calibrazione di ciascun strumento e attenuatore usato. Ciò può essere effettuato con uno strumento campione o con i vari standard di riferimento che non dovrebbero mancare in ogni « shack » radiantistico.
In un prossimo articolo potremo descrivere, se richiesto, come rilevare le attenuazioni introdotte dai vari cavi, commutatori, prolunghe, spinotti ecc. presenti sull'installazione radio, oppure l'ammontare delle amplificazioni nei convertitori, amplificatori ecc.
Il Tx è stato connesso a un accoppiatore direzionale (le cui caratteristiche sono state accuratamente rilevate sino a 1 GHz) e da questo su un carico fittizio capace di dissipare la potenza del Tx. La sonda posta all'interno va anche terminata da un lato, mentre l'altro lato va connesso

Si noti la purezza della portante emessa.
Scala orizzontale: 1 kHz/cm.

allo strumento di misura; in questo caso un analizzatore di spettro. Il valore di disaccoppiamento alla frequenza di 435 MHz è di 30 dB.
L'analizzatore di spettro è uno strumento indispensabile; mediante la sua presentazione panoramica è possibile accorgersi immediatamente dell'efficacia della regolazione apportata su qualsiasi stadio del Tx.
In questo particolare caso l'analizzatore è stato potenziato con un utilissimo accessorio: la memoria digitale, che permette di osservare la forma d'onda per un tempo indefinito anche se il segnale d'ingresso è nel frattempo venuto a mancare. Va da sé che nel nostro caso durante le fotografie, le rilevazioni ecc. il Tx non occorre emetta continuamente la portante, ma soltanto all'istante della registrazione. Si evitano così surriscaldamenti del Tx e del carico fittizio.

Rappresentazione spettrale concernente la portante (a sinistra) e la seconda armonica (a destra) alla frequenza di 866 MHz.
Come si può rilevare, l'attenuazione è di oltre 50 dB; più che sufficiente agli scopi radiantistici.
Assoluta assenza di spurie prodotte dalle conversioni, PLL ecc.
Scala orizzontale: 50 MHz/cm.

Dalle fotografie si può rilevare come la seconda armonica è soppressa a più di 50 dB nonché la completa assenza di prodotti spuri associati all'emissione fondamentale.
E' buona norma prima di usare l'apparato **leggersi attentamente il relativo manuale**, ciò allo scopo di facilitare l'acquisizione di certe funzioni

che non sono comprensibili dalle sole diciture poste accanto a ciascun controllo. Conviene perciò collegare un carico fittizio all'antenna ed esercitarsi sinché si raggiunge quella padronanza indispensabile nelle installazioni veicolari.
Quando l'apparato viene inizialmente acceso esso si predispone alla frequenza di 433 MHz mentre il controllo di sintonia è abilitato alla sua funzione. Gli incrementi ottenibili con ciascun scatto sono variabili: 10 Hz, 100 Hz e 1.000 Hz in CW/SSB nonché 1 kHz, 25 kHz e 100 kHz in FM. Se le circostanze impongono dei rapidi QSY di diversi megahertz sarà conveniente commutare prima su FM. Il selettore degli incrementi consiste nella manopolina concentrica al selettore delle memorie. La memorizzazione di quattro frequenze è molto semplice. E' necessario commutare prima il selettore sulla memoria voluta; se la frequenza richiesta è già impostata, premere il tasto M. Procedere allo stesso modo con le memorie 2, 3 e 4. Volendo controllare quanto iscritto, sarà sufficiente premere il tasto MR. Il visore, oltreché la frequenza, indicherà il numero di memoria, perciò ruotando il commutatore vi si potranno leggere i numeri 1, 2, 3, 4 con le rispettive frequenze. Per riabilitare la sintonia principale alle sue funzioni premere il tasto DIL.
Vediamo ora come si fa la ricerca entro le memorie.
Considerato lo stato del traffico radiantistico attuale in questa gamma, le memorie possono essere utili per registrarvi il « beacon » del satellite OSCAR oppure delle frequenze annesse dove si aspettino delle comunicazioni. Premere innanzitutto il tasto MR e quindi il tasto UP o DOWN posti sul microfono. Si otterrà l'arresto automatico in coincidenza a un canale occupato se il commutatore inferiore è posto su BUSY.
In modo simile si può fare uso del canale prioritario la cui sequenza di ricerca si alterna fra la frequenza in memoria e quella indicata dal visore prevista quale canale prioritario.
Sia ad esempio la frequenza nella memoria M 433 MHz e quella indicata dal visore 435 MHz. Si richiami dunque il Ch 1 con il tasto MR poi si prema il tasto PRI ottenendo l'indicazione 435 P e avviando nel contempo il processo di ricerca ogni 9 sec fra 435 e 433 MHz.
La ricerca nello spettro va avviata mantenendo premuto per quasi 1 sec uno dei tasti UP/DOWN posti sul microfono ed è possibile soltanto con lo SQUELCH escluso.
Per arrestare la sequenza, premere la levetta PTT, oppure azionare il tasto DIL oppure ancora premere l'altro dei due tasti UP/DOWN posti sul microfono.

* * *

La scarsità di modelli sui 432 MHz posti in commercio in Italia è dovuta, a mio vedere, al fatto che non è stata adottata ancora una normativa per i ripetitori e anche per la precarietà sull'uso di tale frequenza.
Lo FT-480 risolve il primo dei due problemi in quanto con la doppia funzione del VFO è possibile qualsiasi scostamento in frequenza fra i valori d'ingresso e d'uscita dei ripetitori.
Nelle ROM interne è programmato il valore fisso di 7,6 MHz da noi non usabile, si dovrà perciò usare il « VFO B TXA » nel modo seguente:

Esempio:	Frequenza di ricezione	438.640
	Frequenza di trasmissione	437,640
	Δf	1 MHz

Mediante la sintonia principale impostare sul visore 437,640; premere il tasto VFO B TXA memorizzando nei circuiti del VFO tale frequenza.
Impostare quindi la frequenza di ricezione: 438,640. Quando si commuterà l'apparato in trasmissione il visore indicherà l'altra frequenza.
Più semplice di così...
L'emissione in SSB non necessita spiegazioni particolari, sarà necessario impratichirsi sull'uso dei vari incrementi di sintonia, di cui quello a 10 Hz apporta una facilità e una precisione incredibili.
Nell'emissione CW conservando gli stessi avvertimenti per la sintonia, si noterà pure che l'apparato emette la nota di controllo per poter seguire la manipolazione. La commutazione può essere ottenuta pure con il sistema « Semi Break-In » (commutazione semi automatica). Se l'apparato viene adibito all'uso di una stazione fissa, l'apposito supporto inseribile manterrà inclinato il frontale, facilitando la lettura del visore e permetterà nel contempo una migliore riproduzione dall'altoparlante.
La miglior utilizzazione dello FT-780 però è quella **veicolare.**
E' provvisto di un'ottima staffa di supporto entro la quale si può introdurre e quindi bloccare l'apparato.
Gli scatti sui « dentini » della sintonia principale permettono al guidatore di apprezzare gli incrementi di sintonia senza distrarsi dalla guida. C'è da fare inoltre un'ultima considerazione: l'antenna veicolare. Attualmente viene importato un tipo di cui si sentiva la necessità cioè un elemento radiatore risonante tanto su 144 che 435 MHz. E' la « **Diamond** » DP L770E molto conosciuta in « JA Land » ed è perciò da augurarsi, ora che il prodotto è a portata di mano, che la banda dei 70 cm dagli innumerevoli pregi venga diffusamente usata dalla fraternità radiantistica. ✻✻✻✻✻✻✻✻✻✻

SUPERPICO

Pico, "il microcomputer minimo per tutte le tasche" è diventato non più minimo ma è rimasto

"per tutte le tasche"

Paolo Forlani

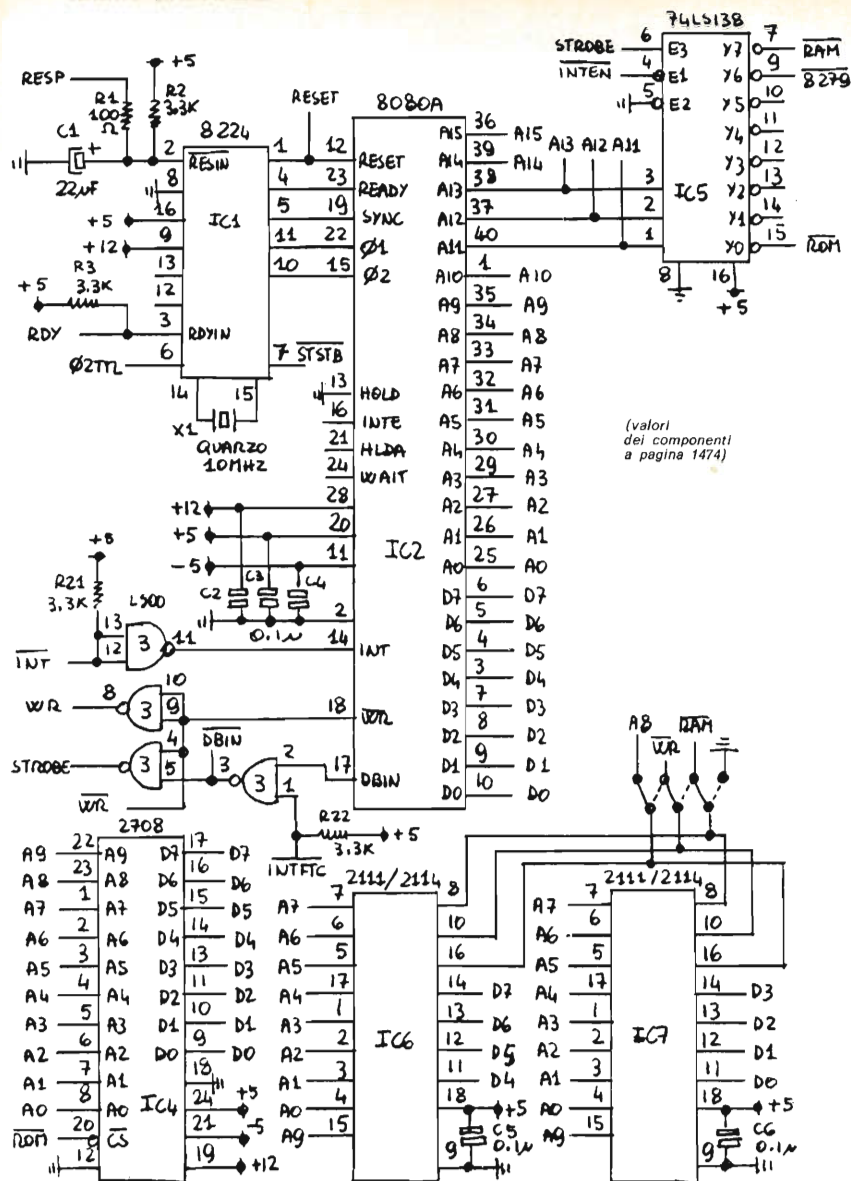
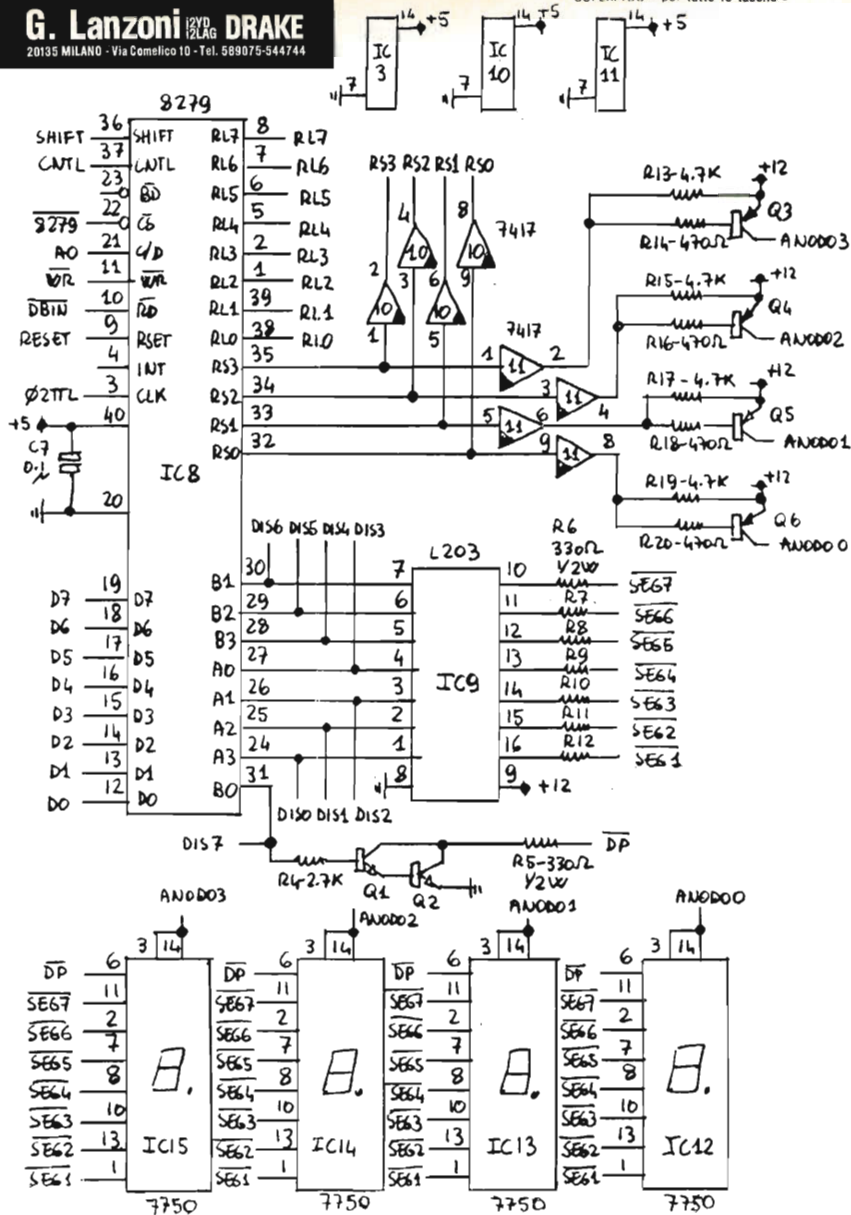
Di questo piccolo prodigio, già annunciato in via preliminare nel numero 4/81 di **cq**, sarà disponibile il circuito stampato, oltre alle memorie che restano le stesse del PICO originale.

Passiamo ad esaminare le caratteristiche del SUPERPICO:

— Stesso circuito di base del PICO; ha solo tre circuiti integrati in più, che debbono essere montati solo per lavorare in versione SUPER;
— Connettore di espansione BUS, che permette di collegare qualsiasi tipo di schede di espansione memoria e di interfaccia;
— Possibilità di lanciare l'interrupt;
— Possibilità di usare le istruzioni IN e OUT;
— Possibilità di usare memorie 2114 al posto delle 2111 spostando dei ponticelli;
— Possibilità di trasferire i displays sulla stessa basetta della tastiera e di collegarla con un connettore.

CIRCUITO

Come si può vedere dallo schema e dall'elenco componenti, le aggiunte rispetto al PICO originale consistono nei tre integrati 16, 17, 18 che sono dei buffers (amplificatori di potenza) che permettono di collegare al connettore principale un certo numero di schede accessorie con collegamento a BUS (cioè, tutti i fili viaggiano in parallelo a tutti i connettori delle schede collegate).
Ho poi portato al connettore, oltre ai dati ed indirizzi, segnali di controllo del bus ($\overline{\text{DBIN}}$, WR, $\overline{\text{STSTB}}$, RDY), un segnale di RESET, un clock (02TTL) e i segnali necessari per l'interrupt ($\overline{\text{INT}}$ e $\overline{\text{INTEN}}$).
Questi segnali, oltre alle alimentazioni, sono quanto basta per collegare espansioni di ogni genere, che potranno essere progettate dai lettori o che farò io stesso.

(valori dei componenti a pagina 1474)

Ho poi previsto un connettore per la tastiera, che porta anche tutti i segnali necessari a trasferire una parte del circuito di display sulla basetta della tastiera stessa. E così possibile montare un PICO senza displays e costruire a parte una « centralina di comando » che può essere indipendente dal sistema.
Come si vede dalla disposizione, ho previsto una piastra un po' più lunga del formato standard Europa 1, con i displays e il connettore per la tastiera a una estremità.

Valori componenti dello schema delle pagine 1472-1473

materiale per PICO

IC1	8224
IC2	8080A
IC3	74LS00
IC4	2708 programmata
IC5	74LS138
IC6	2111 oppure 2114
IC7	2111 oppure 2114
IC8	8279
IC9	L203
IC10	7417 (7407)
IC11	7417 (7407)
IC12, 13, 14, 15	display HP7750
S_1	pulsante di reset
R_1	100 Ω, 1/4 W, 5 %
R_2, R_3	3,3 kΩ, 1/4 W, 5 %
R_4	2,7 kΩ, 1/4 W, 5 %
R_5, R_6, R_7, R_8, R_9, R_{10}, R_{11}, R_{12}	330 Ω, 1/2 W, 5 %
R_{13}, R_{15}, R_{17}, R_{19}	4,7 kΩ, 1/4 W, 5 %
R_{14}, R_{16}, R_{18}, R_{20}	470 Ω, 1/4 W, 5 %
X_1	quarzo 10 MHz risonanza serie in fondamentale
C_1	22 µF, 16 V
C_2, C_3, C_4, C_5, C_6, C_7	0,1 µF, 50 V
Q_1, Q_2	NPN Si 0,5 A I_c
Q_3, Q_4, Q_5, Q_6	PNP Si 0,5 A I_c
zoccoli:	2 a 40 pin, 1 a 24 pin, 2 a 18 pin, 2 a 16 pin, 8 a 14 pin

In più per SUPERPICO

IC16	74LS245
IC17	74LS245
IC18	74LS245
R_{21}	3,3 kΩ, 1/4 W, 5 %
C_8	0,1 µF, 50 V
C_9, C_{10}, C_{11}	22 µF, 16 V
zoccoli:	3 a 20 pin

DISPOSIZIONE VISTA DAL LATO COMPONENTI
J1 - CONN. PRINCIPALE
J2 - CONN. TASTIERA
1A (1B lato sald.)
1B (1A lato sald.)
PONTICELLI PER RAM
— 2111
--- 2114

MONTAGGIO e USO

Il montaggio è semplice disponendo dello stampato e della disposizione; **è anche possibile modificare un PICO già montato**: basta non dimenticare di saldare i giusti ponticelli a seconda del tipo di memoria che si intende usare per la RAM, seguendo la tabella:

	piedino 8	piedino 10	piedino 16
2111	massa	$\overline{RAM}$	$\overline{WR}$
2114	$\overline{RAM}$	$\overline{WR}$	A8

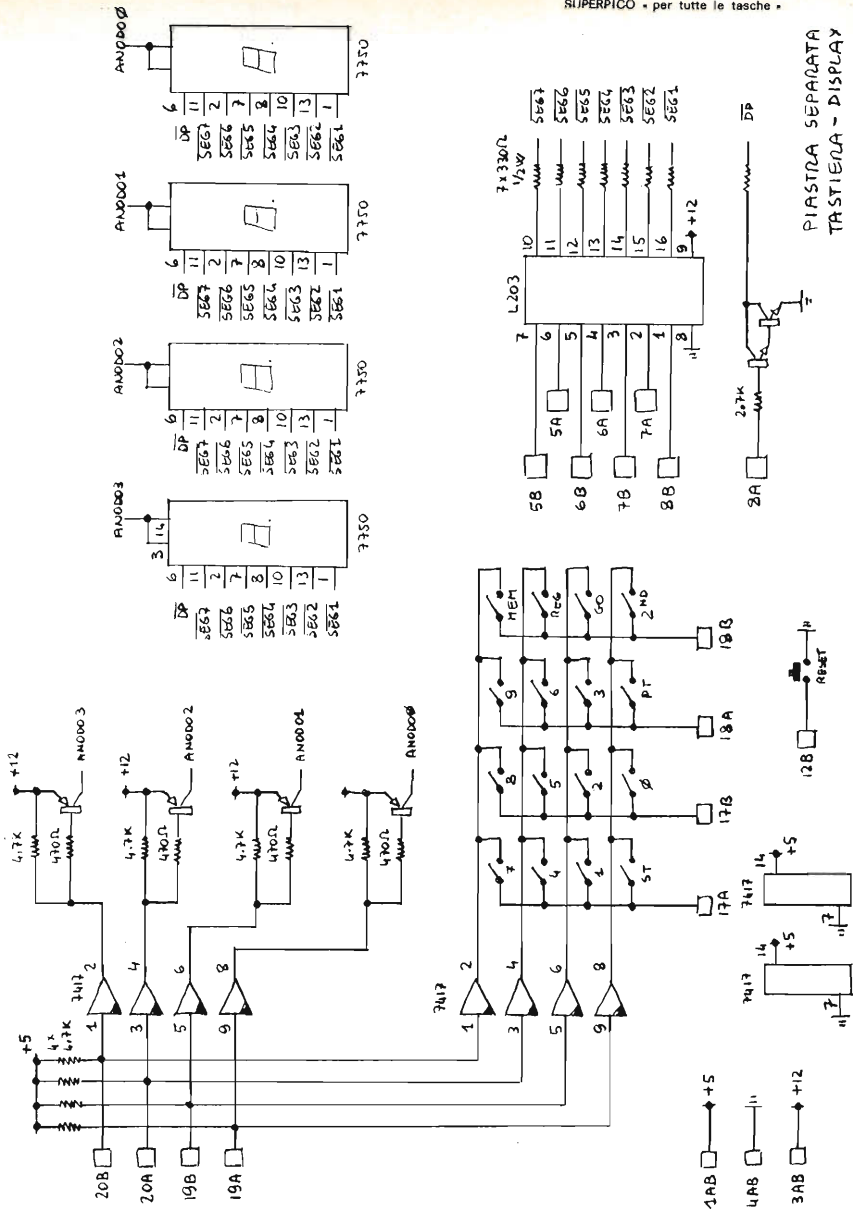
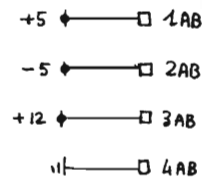
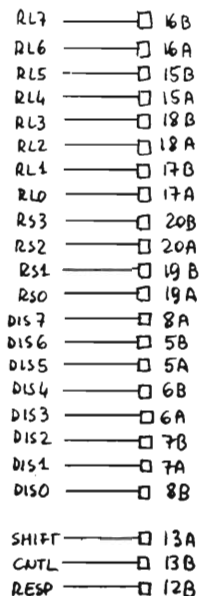
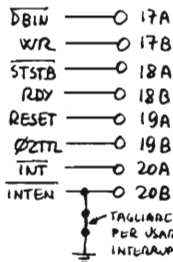
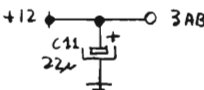
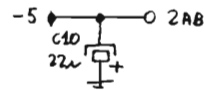
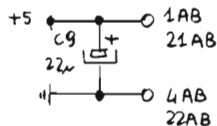
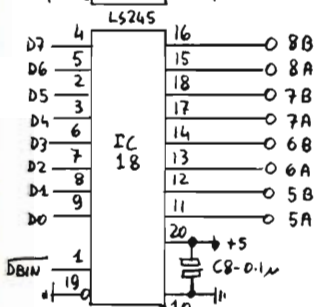
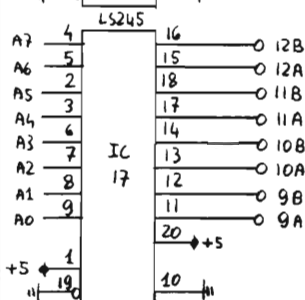
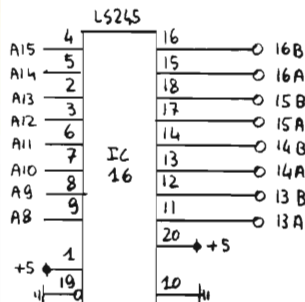
Con le 2114 (1024 byte) si dispone di una zona di memoria ben maggiore per i programmi: l'unico (piccolo) inconveniente è che, rimanendo uguale il monitor, le locazioni da 38E4H a 38FFH non possono essere usate perché occupate dal monitor. Restano libere per la programmazione le locazioni da 3800H a 38E4H (228 locazioni) e da 3900H a 3BFFH (767 locazioni). Poiché lo stack pointer è inizializzato dal monitor a 38E4H, basta scrivere i nostri programmi nel secondo segmento di memoria e lasciare nel primo segmento la stack: si evita così la preoccupazione che le due zone (stack e programma) si incontrino.
L'uso del PICO su circuito stampato è identico a quello descritto negli articoli precedenti. Le alimentazioni si possono collegare usando un connettore adatto al connettore principale della scheda (22 + 22 contatti, passo 3,96 mm).
Per quanto riguarda eventuali piastre aggiunte che possano usare l'interrupt, non mi posso dilungare troppo: dico solo per i più esperti che è necessario tagliare la pista che collega $\overline{INTEN}$ a massa e disporre, sulla piastra aggiunta, un circuito di decodifica stati che, quando si presenta un ciclo di interrupt acknowledge, manda a 1 il segnale $\overline{INTEN}$ e invia sul bus dei dati l'istruzione di RESTART necessaria. Le istruzioni di IN e OUT si possono usare a patto di costruire sulla piastra aggiunta un circuito di decodifica e riconoscimento dei cicli di I/O.
Niente di particolare per trasferire i displays sulla basetta separata: al connettore tastiera arrivano tutti i segnali necessari a costruire a parte il circuito che trovate nella figura.

Nella piastra del PICO non vanno montati i seguenti componenti:

IC9, IC11

R_4, R_5, R_6, R_7, R_8, R_9, R_{10}, R_{11}, R_{12}, R_{13}, R_{14}, R_{15}, R_{16}, R_{17}, R_{18} R_{19}, R_{20}

Q_1, Q_2, Q_3, Q_4, Q_5, Q_6.

Il circuito stampato sarà prodotto solo se raccoglierò un numero sufficiente di adesioni: prego chi è interessato di scrivermi allegando il francobollo per la risposta, che invierò quando, in base alle adesioni raccolte, potrò comunicare il prezzo.

Veniamo ora a **qualche problema** che alcuni Lettori hanno trovato costruendo il PICO. Naturalmente cito solo quelli di cui ho colpa; per gli altri ho già informato direttamente gli interessati.

Il primo problema è che nello schema non erano indicate le alimentazioni di IC3, IC10, IC11. E' normale sottintendere questi collegamenti, ma alcuni Lettori poco esperti in elettronica digitale non li hanno fatti. Ricordo che, per IC3, IC10, IC11, il pin 7 va collegato a massa e il pin 14 a +5 V.
Il secondo è invece un mio errore: gli indirizzi di alcune subroutines non sono giusti, per cui riassumo quelli corretti:

INPUT	109H	DPHEX	1A0H	CONV	1F0H
TIMER	220H	DISPY	230H	MULTI	254H
BCSUM	26CH	BCBIN	277H	BINBC	2B5H

Ricordo anche che, dopo le routines di visualizzazione, non si deve chiamare immediatamente il Monitor, ma come minimo si deve inserire una attesa di un secondo, altrimenti il numero displayato viene cancellato dalle barrette del monitor!
Con questo vi lascio; la frequenza di eventuali altri articoli dipenderà soprattutto dalle richieste.

Una occhiata alla fotoincisione

Claudio Boarino

Non voglio con questo mio articolo mettermi a spiegare come funziona e come si fa la fotoincisione: sebbene il concetto fondamentale sia semplice, le « malizie » e i « trucchi del mestiere » sono talmente tanti che, oltre a non saperli tutti, non saprei neanche come fare a condensarli in poche pagine.
Non avendo altra scelta mi limiterò a descrivere il procedimento basilare, con solo qualche piccola nota praticata per chi volesse cimentarsi in qualche prova.

Gli scopi

Tradizionalmente l'amatore ha utilizzato sempre dei metodi un po' empirici per la produzione di circuiti stampati ad uso proprio.

I motivi di questa scelta sono chiarissimi e validissimi:

1) si trattava quasi sempre di esemplari unici destinati a non essere duplicati se non in casi eccezionali;
2) la definizione richiesta era scarsa in quanto le tecnologie realizzative coinvolgono soprattutto i transistori.

Con la specializzazione del campo hobbistico ora risulta invece sempre più agevole farsi dare i circuiti stampati già belli e fatti da colleghi che li hanno sperimentati mentre il continuo evolversi dei mercati ha portato sotto mano un po' a tutti i circuiti integrati.
In base a queste due considerazioni di sempre maggiore importanza anche in campo hobbistico risulta estremamente utile avere a disposizione un metodo di realizzazione del circuito stampato che consenta:

a) **ottima definizione delle linee** per l'uso sempre più esteso dei circuiti integrati;
b) facile e veloce duplicabilità, con garanzia di identicità prototipo-duplicato.

Il ciclo di produzione

La produzione di un circuito stampato per fotoincisione si articola in due fasi distinte:

a) la produzione di un negativo fotografico;
b) la stampa del circuito.

E' ovvio che la ripetizione del punto b) rende disponibili più pezzi identici dello stesso circuito.

La produzione del negativo fotografico

In figura 1 è schematizzato l'insieme di passi che occorre compiere per avere il negativo fotografico.

figura 1

La prima fase: preparazione del negativo fotografico.

Il primo compito consiste nel disegnare, con appositi trasferibili, il disegno del circuito che si desidera.
Il supporto su cui avviene il disegno può essere translucido o trasparente, ma deve assolutamente essere inestensibile e molto sottile.

figura 2

La seconda fase: dalla fotografia al circuito stampato.

La inestensibilità garantisce che i rapporti dimensionali rimangano costanti fino alla fotografia, mentre lo spessore limitato consente la « stampa a contatto » nel passo successivo.
Il disegno deve essere **estremamente** curato nei particolari in quanto ogni difetto verrà poi amplificato nei passaggi successivi.
A questo punto il disegno viene riprodotto tramite un passaggio fotografico su pellicola fotomeccanica (in negativo ovviamente), ed eventualmente ridotto di dimensioni (ma non nel caso di stampa a contatto).
Il risultato di questo passaggio fotografico deve essere una pellicola fotografica in scala 1 : 1 con le dimensioni del circuito stampato che si vorrà poi ottenere.
Anche il negativo deve essere « perfetto »: esaminato su di un piano luminoso questo deve risultare opaco alla luce nelle zone dove non c'erano i trasferibili, e perfettamente trasparente in corrispondenza a questi.
Il negativo fotografico è molto delicato: attenzione a non graffiare la emulsione fotografica provocando delle sottilissime righine che poi si trasferiranno sul rame sotto forma di **corti circuiti**!

La stampa del circuito

Il primo passo consiste nel procurarsi del laminato pulito e accuratamente sgrassato.
Sulla superficie del rame andrà depositato uno strato (sottilissimo) di una sostanza sensibile ai raggi ultravioletti.
La più comune è il KPR della Kodak, reperibile pressoché ovunque nei negozi di materiale fotografico.
Il passo successivo consiste nella essicatura del film protettivo, dopo di che avviene la esposizione ai raggi ultravioletti.
Per questa fase occorrerà disporre il negativo fotografico sopra la superficie protetta, in modo che la emulsione sia a contatto col film secco di KPR (figura 3).

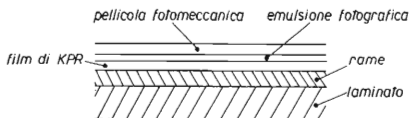



figura 3

La corretta esposizione avviene con questa disposizione degli elementi.

Quest'ultimo è un particolare estremamente importante per la buona riuscita del circuito stampato.
Infatti con la disposizione « rovesciata » di figura 4 si ha una perdita di definizione dell'immagine per diffrazione tanto più importante quanto più è spessa la pellicola di supporto.
Specialmente nelle tecniche digitali, dove vi possono essere molte piste sottili e parallele, occorre tenere presente questo problema e avere cura di realizzare lo stesso disegno in modo da permettere la stampa di negativi fotografici utilizzabili poi nel giusto « verso ».
Naturalmente la emulsione fotografica deve essere a contatto del film di KPR su tutta la superficie senza eccezioni, pena ulteriori e magari più gravi perdite di definizione.

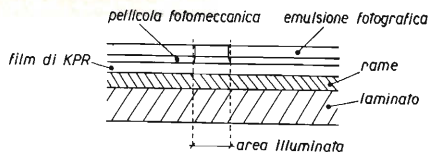



figura 4

La disposizione sbagliata provoca un aumento delle aree illuminate e perdite di definizione del disegno.

Il metodo finora dimostratosi più sicuro per ottenere una buona adesione consiste nella « esposizione sotto vuoto », dove una pompa aspirante provvede a far aderire la pellicola al laminato.
Una volta terminata la esposizione (il tempo è funzione di svariati fattori quali la potenza e la distanza delle sorgenti di ultravioletti, la sensibilità e lo spessore del film di fotoresist, ecc.) si passa allo sviluppo del film protettivo deposto sul rame.

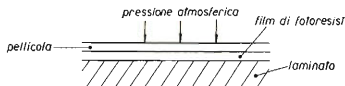



figura 5

Facendo il vuoto fra la pellicola e il film di KPR è la stessa pressione atmosferica a garantire la aderenza della pellicola su tutta la superficie.

La parte di film rimasto esposto agli ultravioletti avrà subìto una reazione chimica che lo rende insolubile, mentre quello non esposto sarà rimasto inalterato.
Immergendo allora nel solvente il laminato esposto rimarrà sul rame solamente la parte desiderata di protettivo.
Dopo un ulteriore indurimento di questo velo in forno, potremo passare alla incisione sicuri che eventuali scorie in sospensione non intaccheranno la protezione del rame.
Come soluzione di attacco è consigliabile utilizzare soluzione ammoniacale o percloruro ferrico, mantenuti in costante movimento da eliche agitatrici.
Assolutamente sconsigliabile è invece l'acido nitrico, sia per questioni di pericolosità sia perché i risultati sono decisamente meno validi qualitativamente.
Un bel lavaggio in acqua corrente completa il ciclo.

Sistemi alternativi

Esistono anche dei fotoresist detti « positivi », che non hanno bisogno della realizzazione del negativo fotografico ma che direttamente dal disegno positivo fanno ottenere il circuito stampato con un ciclo simile a quello più sopra descritto.
Il problema maggiore in questo caso è la conservazione del disegno in

modo da non danneggiare i trasferibili, per eventuali future copie, mentre anche il problema della diffrazione della luce attraverso il supporto sarà molto avvertibile.
Questi resist sono invece utilissimi quando si intenda depositare galvanicamente rame e poi altre leghe prima della incisione, partendo sempre dal negativo fotografico.

Conclusioni

Come avrete senz'altro notato, la fotoincisione è molto diversa dalla tecnica del disegno « sul laminato », ma i risultati di questa tecnica sono di gran lunga superiori anche se ottenuti con attrezzature limitate e con poca esperienza.
Ritengo senz'altro di poter affermare che la fotoincisione è un passo in più verso la professionalità. *

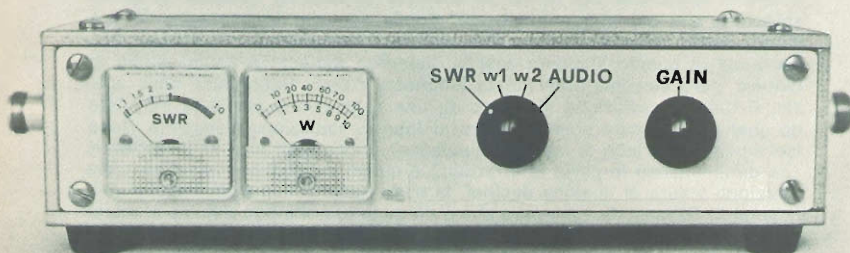
(I precedenti articoli della serie nei numeri 7 e 9)

I4KOZ Maurizio Mazzotti
via Andrea Costa 43
Santarcangelo di Romagna (FO)

83esima Toccata e Fuga

« Uncalcolated big Strapazzon long o short fa lo stess Wire »

L'antenna è sempre l'anello di congiunzione fra Tx e Rx

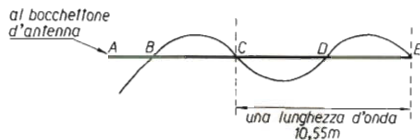
Cubical quad, rotary-beam, ground plane, long-yagi, folded dipole e chi più ne ha più ne metta, nomi altisonanti dati alle più svariate antenne e tutta roba che costa un occhio!
Oggi son qua per presentarvi un'antenna fantastica, si tratta della **« uncalcolated big strapazzon long o short fa lo stess wire »**, state pur certi che con un nome così deve funzionare per forza!
Questo tipo di antenna è vecchio come il cucco e anche se io scherzosamente la battezzo così non è altro che una semplicissima antenna di fortuna che **tutti** e **con spesa irrisoria** potete essere in grado di realizzare e penso anche con grandissime soddisfazioni.
La faccenda più antipatica è che questa antenna è più lunga di mezza lunghezza d'onda, nel caso CB quindi più lunga di cinque metri e mezzo e tante volte tanto quanto lo spazio a vostra disposizione ve lo consente, per cui saliremo a 11 a 15,5 a 22 metri e così via, più è lunga e più diventa efficiente.
Indipendentemente dalla lunghezza che voi sceglierete, l'antenna dovrà essere ulteriormente allungata di un « tot » che è poi la chiave di tutto. Per stabilire questo tot ci vuole un buon ROSmetro, meglio se di quelli che danno contemporaneamente la lettura della potenza irradiata e della potenza riflessa.

Anche se già detto, trattasi di pezzo di filo vulgaris, dal momento che deve assolvere al compito di antenna è bene precisare quali sono le sue caratteristiche di funzionamento. Oiboh, son qui per questo laonde eccovi i lumi: ogni mezza lunghezza d'onda abbiamo appunto una semionda che si distribuisce lungo l'antenna con una impedenza variabile che in teoria dovrebbe essere **zero** al centro di questa mezza lunghezza d'onda e infinita agli estremi, in pratica però troviamo che al centro questa impedenza si aggira grossomodo fra i 72 e i 75 Ω e agli estremi bazzica attorno ai 20 kΩ, ecco spiegato il perché i dipoli a mezza onda vengono interrotti a metà e alimentati con cavo coassiale di tale impedenza (75 Ω più o meno), l'alimentazione agli estremi teoricamente sarebbe ancora possibile, ma data l'elevata impedenza che in omaggio alla legge di Ohm è anche proporzionale alla tensione si preferisce ovviare all'inconveniente di eventuali archi voltaici dovuti a tensione elevata (specialmente con potenze sull'ordine dei 100 e più watterelli) sfruttando quel tipo di alimentazione a bassa impedenza chiamato anche « alimentatore in corrente » cosicché ogni mezza lunghezza d'onda ci troviamo di fronte ad alta impedenza, in ogni quarto di lunghezza d'onda ci troviamo invece una bassa impedenza, ora siccome tutti i bravi baracchini hanno una impedenza d'antenna, sia in ricezione che in trasmissione gironzolante attorno ai 52 Ω è giocoforza piegarsi a questa esigenza porgendo al bocchettone questo valore per ottenere il massimo trasferimento di energia che viene dato da ROS 1 : 1 che purtroppo in pratica è possibile solo per la frequenza di risonanza al centro banda della gamma di trasmissione.

Ora, se maggioriamo una mezza lunghezza d'onda con uno spezzone di filo identico a quello costituente l'antenna vera e propria e di lunghezza pari a 1/4 d'onda (a 27 MHz è un qualcosa come 2,77777777777 è chiaro che il 7 è periodico!) allora supponendo una mezza lunghezza pari a 5,555555 anche qui il 5 è periodico) sommata a un quarto d'onda di 2,7777777 ecc. troviamo che un filo lungo 5,555555 più 2,777777 = 8,333333 presenta ancora una impedenza simile a 75 Ω e quindi previo accorgimento di accorciaggio dato dal fattore di velocità del metallo usato (0,95 per il rame o bronzo fosforoso) troviamo che una lunghezza di filo pari a 7,916666 comincia ad avere caratteristiche accettabili per un corretto trasferimento di energia sia in ricezione che in trasmissione anche se non si fa uso alcuno di cavo coassiale, così, semplicemente infilando l'estremità di questo lungo filo direttamente sul bocchettone del baracco.

Spero di essere stato sufficientemente chiaro su questo « tot » in più che rimane una lunghezza a costante fissa sia che l'antenna misuri mezza lunghezza d'onda o un multiplo di essa.

Il tipo di radiazione che ne deriva è un po' difficile da spiegare, vi posso solo dire che più mezze lunghezze d'onda seguono lo spezzone da 1/4 d'onda usato come adattatore d'impedenza e maggiore è il guadagno dell'antenna in quanto aumenta così la superfice radiante e anche quella di cattura, però siccome ogni mezza lunghezza d'onda interagisce nello spazio, il lobo di radiazione sia visto da una angolazione verticale sia visto da quella orizzontale contiene oltre al lobo di radiazione principale (lobo isotropico ossia lobo di maggior guadagno) anche tanti altri lobi secondari che diminuiscono in parte la direttività e quindi il guadagno assoluto nella direzione voluta di qualche decibel, la cosa tuttavia non è dannosa ai collegamenti DX anzi diciamo pure che è un qualcosa che può influire in modo positivo alla propagazione, che volete amici miei, siamo a livello di esperimenti, fino a tre mezze lunghezze d'onda più un quarto il sottoscritto ha ottenuto buoni risultati (maggio 1966 collegamento con 7 W con ADELAIDE -

AUSTRALIA, segnali di 5/5!), non sempre a causa della propagazione questo può essere possibile, tuttavia « tentar non nuoce » dal momento che un pezzo di filo di rame da 2 mm di diametro costa poco anche al giorno d'oggi!
Tanti per capirci meglio:

figura 1

Il tratto AE deve sempre essere un multiplo di mezza lunghezza d'onda più un quarto.
Il tratto AB teoricamente sarebbe un quarto di lunghezza d'onda, ma in pratica solo le prove col ROSmetro potranno stabilirne l'esatta lunghezza, molto dipende dai punti di ancoraggio di tutto il sistema e anche dalle « curve » che il filo sarà costretto ad avere, le curve diminuiscono l'efficacia dell'antenna e ne variano l'impedenza.
Anche il solo tratto AC oppure AD è in grado di funzionare, niente cavo coassiale, il punto A direttamente al bocchettone, possibilmente tenersi lontani da ostacoli metallici, il guadagno teorico può toccare i 4 dB, gli ancoraggi potranno essere in plexiglas o altro materiale buon isolante, il numero sarà variabile a seconda delle esigenze del luogo.
Spero di essere stato sufficientemente chiaro e nello stringervi la zampa mi accomiato e vi saluto.

novità
per il laboratorio e per la scrivania

I4AUC, Marcello Arias

Novità ne vengono sfornate a migliaia ogni anno e non ho dunque la pretesa di fornire ai Lettori un panorama completo del mercato.
Però qualcosa di valido posso offrirlo, ed è l'**esperienza diretta**.

Durante l'estate, quando faccio le ferie, mi ricordo di essere un radioamatore (che durante l'anno fa il Dirigente d'Azienda per campare) e allora mi metto a girare incontrando altri Collaboratori della Rivista (tra i quali anche gente che lavora in Università o Reparti tecnici di Aziende elettroniche), incontro amici, appassionati, Lettori, e caccio il naso nei loro laboratori o sui loro tavoli.
Ohè, popolo, quante belle robe ho visto!
Ci sono dei tipi che hanno degli schianti di prodotti e di apparati da far invidia a una base missilistica!
E non è sempre necessario essere uno zio Paperone perché non tutto costa dei fantastilioni.
Una cosa ganzissima, anche se non specificamente radioamatoriale, è il **termometro** per la rilevazione della temperatura ambiente **toptronic** modello **X74231.**
E' pratico e leggero (fornito in una valigetta assieme al supporto), e indica la temperatura ambiente immediatamente.
Entro massimo 15 sec avverte una variazione di un decimo di grado.
Ha un range (campo) di misura da — 5 a + 45 °C e una autonomia di circa 150 ore.

Una cosa molto più complessa ma un sacco bella è il **Personal Computer DAI** (Data Application International) distribuito dalla GBC (chi vuole informazioni e depliants illustrativi può scrivere alla GBC - DAI - casella postale 10488 - MILANO).

Ha un'estetica molto piacevole e un dettaglio colpisce subito: sopra la tastiera, come si vede dalla foto, è ricavato un comodo

e intelligente alloggiamento per manuali, fogli, penne, che consente di lavorare più agevolmente, con la roba che serve proprio sott'occhio.

Questo nuovo microcomputer è stato progettato per la grafica a colori, per calcoli scientifici e per la musica.

Con la macchina sono forniti tre cavi: uno per il collegamento al TV-color — sistema PAL —, uno per un registratore a cassetta, e uno per la alimentazione.

Questo DAI opera su grafica a 16 colori con alta risoluzione (250 × 336 punti), e attraverso una presa DIN per ampli stereo può attivare note ed effetti musicali.

Ha un prezzo molto interessante e le prime consegne sono state fatte all'inizio dell'estate: è quindi proprio « l'ultimo grido » nel settore, una cosetta da milordini (piccoli milord, of course!).

* * *

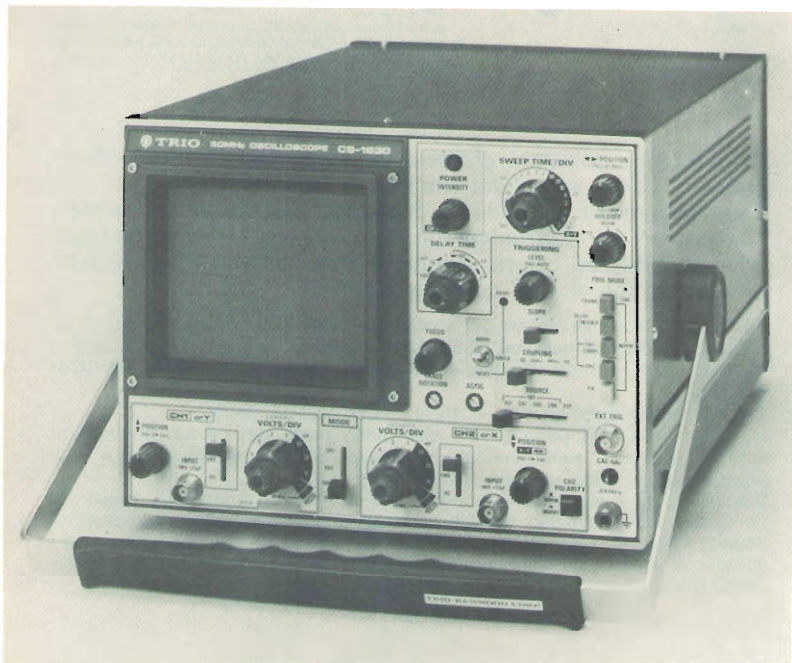
Mentre Ugliano cerca di convincere l'amico Pasquale che un analizzatore di spettro non esamina i fantasmi, e mentre Mazzotti è indaffarato a costruirsene uno in casa, che ti fa la **polarad** americana? (rappresentata in Italia dalla **Vianello**, via Tommaso da Cazzaniga 9/6, 20121 Milano - ☎ 02/3452071). Che ti fa 'sta polarad?

Ti fa che ti annuncia **tre nuovi analizzatori di spettro con memoria digitale incorporata**!

Altro che « Te la do' io l'America »...
La nuova serie (versione « B ») è costituita da tre modelli

632B-1	100 kHz ÷ 2 GHz
630B	3 MHz ÷ 40 GHz
640B	come 630B ma con preselettore incluso.

E' stata migliorata la sensibilità, la piattezza di risposta e la gamma dinamica utile, che è ora di 80 dB sullo schermo con scala di 10 dB/div. Sono disponibili anche scale precise a 2 dB/div, e lineare. Tutti i livelli di segnale sono misurati direttamente in dBm.
Le bande laterali di rumore e FM residue sono state ridotte con conseguente aumentata stabilità e riduzione dell'immagine sullo schermo (non l'immagine del fantasma, Pasquale!).
La precisione del lettore di frequenza a led è di ± 5 MHz sino a 2,8 GHz.
Un elemento critico è sempre la temperatura; nei « versione B » l'affidabilità è stata notevolmente migliorata anche grazie alla notevole diminuzione della temperatura di funzionamento.
Una caratteristica di rilievo dei « versione B » è la memoria digitale che consente non solo visione stabile dell'immagine (senza sfarfallìo), ma anche varie e utili modalità di misura (come confronti rispetto a un riferimento).
Infine c'è un accessorio un sacco forte: è il registratore digitale a cassette (polarad, parbleu! modello 6700) che consente di registrare e richiamare sullo schermo per confronto con il segnale in esame fino a 120 analisi per cassetta.
Una vera magata!

Un **oscilloscopio a doppia traccia** a 30 MHz da califfi è il **TRIO CS-1830** (venduto da Vianello di Milano).
Un ampio schermo rettangolare a reticolo complanare consente un esame dettagliato del segnale esaminato grazie anche alla brillantezza e finezza della traccia, e alla capacità di presentare ampiezze di segnale oltre 8 cm senza la minima distorsione.

La funzione di ritardo di trigger (da 1 μs a 100 ms mediante commutatore separato) consente di misurare segnali di forma d'onda complessa, come sempre più si incontrano nella elettronica moderna.
Le altre caratteristiche di spicco sono: sensibilità di 2 mV/div su ambedue i canali verticali (per misurare anche i segnali più deboli), 20 portate di base tempo da 0,2 μs/div a 0,5 sec/div, lo sweep singolo che consente l'osservazione di eventi non-ricorrenti e fenomeni non ripetitivi, un sistema di sincronizzazione automatica (FIX) che elimina la necessità di complesse procedure di sincronizzazione, la funzione « hold off » che consente una sincronizzazione stabile anche per segnali video e logici altamente complessi.
Questo oscilloscopio è l'ideale per la misura di una ampia gamma di segnali, in particolare segnali in alta frequenza come segnali video, segnali digitali e impulsivi di vario tipo e tutti i tipi di segnali audio. Lo strumento è fornito con due sonde di dotazione commutabili 1 : 1 oppure 10 : 1.

⁂ ⁂ ⁂ ⁂ ⁂ ⁂ ⁂ ⁂ ⁂ ⁂ ⁂ ⁂ ⁂ ⁂ ⁂ ⁂ ⁂ ⁂ ⁂ ⁂

quiz

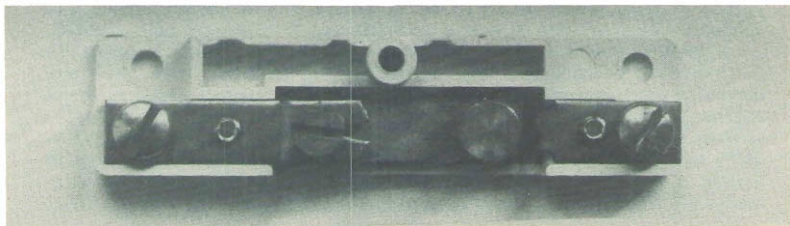
REGOLE PER LA PARTECIPAZIONE

a. Si deve indovinare cosa rappresenta una fotografia.
Le risposte troppo sintetiche o non chiare (sia per grafia che per contenuto) vengono scartate.
b. Si devono utilizzare **esclusivamente** cartoline postali o illustrate. Il mittente deve essere indicato **chiaramente.**
c. Viene preso in considerazione **solamente** quanto inviato al seguente indirizzo entro il 15° giorno dalla data di copertina di **cq**:
quiz - Sergio Cattò, via XX Settembre 16, 21013 Gallarate.
d. La scelta dei vincitori e l'assegnazione dei premi avviene a **mio insindacabile giudizio**, non si tratta di un sorteggio.

Le numerose soluzioni giuntemi mi hanno posto imbarazzanti problemi per la scelta dei vincitori.
Come facilmente intuibile, la fotografia pubblicata sul numero di agosto di **cq elettronica** non era altro che un relè miniatura privato della sua calotta protettiva (per la precisione si trattava di un tipo di 12 V con due scambi).

Prima di passare all'elenco dei vincitori e alla nuova fotografia vorrei ricordare la **CTE International** di Bagnolo in Piano che sponsorizza il *quiz* e in particolare la serie di scatole didattiche, chiamate all'inglese **EDUCATIONAL KIT.**
Queste scatole sono sovente trattate alla stregua di giochi.
Gli Educational Kit della C.T.E., che fanno parte dei premi destinati ai solutori del *quiz*, sono dedicati ai giovani che hanno interesse a scoprire i segreti delle scatole di montaggio.
Sovente ci si accontenta di cablare una scatola di montaggio, preparata da altri e di cui spesso non comprendiamo i principi di funzionamento, seppur semplici. Così gli Educational Kit non sono altro che particolari scatole di montaggio completate, guidate e accompagnate da una divertente teoria.

* * *

Anche la **nuova fotografia** fa parte del ciclo « facile » e anche per questo numero si tratta di un aggeggio senza « coperchio »... Di più non voglio dirvi.

E ora l'**elenco dei vincitori** premiati con materiale offerto dalla **C.T.E. International.**

Vincono un **EDUCATIONAL KIT GE300** per esperimenti di elettrotecnica:

Alessandro Paradossi, via Luigi Longo 5, 56021 CASCINA (PI)

Silverio Sarra, via G. A. Badoero 61, 00154 ROMA

Giovanni Vacchini, via Pietro Nenni 3, 20090 LODI VECCHIO (MI)

Marcello Surace, via Monte Tre Denti 18, 10060 RIVA DI PINEROLO (TO)

Francesco Moscarella, via Matteotti 4, 65021 BUSSI OFFICINE (PE)

Franco Balestrazzi, via Crespellani 163, 41100 MODENA

Vincono un **EDUCATIONAL KIT GE100** per esperimenti di elettronica:

Sergio Dal Molin, via G. Pascoli 13, 36036 TORREBELVICINO (VI)

Carlo Carestiati, piazza Monte Grappa 4, 21100 VARESE

Vincono uno **PSICO TV KT350** (permette di visualizzare la musica con l'ausilio e senza modifica di un normale apparecchio televisivo):

Aldo Stracchi, viale Duca d'Aosta 43/17, 39100 BOLZANO

Giuseppe di Molfetta, via S. Iacini 121, 70125 BARI

Vincono un **DADO ELETTRONICO KT364** (una combinazione di diodi led può sostituire il tradizionale dado):

Annalisa Vegliò, via Cavalleggieri 1, 31100 TREVISO

Giancarlo Pasina, via Verdi 36, 47100 FORLI'

I premi ai vincitori sono stati offerti dalla CTE International di Bagnolo in Piano (RE)

AVANTI con **cq elettronica**

un programma dedicato a tutti coloro che amano il

RADIANTISMO

Corradino I0DP

I0DP, Corradino Di Pietro
via Pandosia 43
ROMA
☎ 06/7567918

Incoraggiamo il QRP

Il fascino del radiantismo è dovuto anche al fatto che è molto poliedrico: ognuno trova in esso ciò che gli è più congeniale. Oggigiorno, attraversare l'Atlantico con 100 W è una cosa abbastanza facile; e una cosa troppo facile può diventare noiosa; e allora perché non provare a effettuare lo stesso collegamento con pochi watt?
Questo modo di operare in QRP (bassa potenza) ha sempre avuto i suoi cultori.
Quello che c'è di nuovo è che gli appassionati di QRP sono in continuo aumento: il numero dei « QRP Clubs » lo dimostra.
Numerosi sono anche gli articoli sull'argomento nelle varie riviste del settore.
Anche l'industria ha preso coscienza del fenomeno e sono stati lanciati sul mercato apparati di piccola potenza.
Fra i tanti vantaggi del QRP, pensate solo alla enorme riduzione del QRM e delle interferenze! Come sarebbe più facile per tutti fare QSO con stazioni vicine e lontane!
Inoltre, in questi anni di propagazione favorevole, non c'è proprio bisogno di potenza. Sui 10 m anche un novizio può collegare mezzo mondo con 5 W.
Operare in QRP è anche una scuola di carattere: avendo poca potenza a disposizione, bisogna supplire con l'abilità, la pazienza e con la costanza.
Penso che tutti noi dobbiamo adoperarci affinché il maggior numero possibile di OM si dedichi a questo nuovo modo di trasmettere che deve diventare la « nuova frontiera », una grande sfida e una grande opportunità!
Non essendo io un esperto in materia, ho chiesto all'amico Sandro I0SKK di fare una carrellata sull'argomento.

Prima di passare la parola a Sandro, vorrei rispondere a quei Lettori che trovano difficoltosa la comprensione di un articolo a causa delle numerose sigle e abbreviazioni. Penso di pubblicare presto un elenco delle abbreviazioni più usate. Per il momento posso dire al novizio di non lasciarsi demoralizzare dalle sigle: spesso si riesce a intuirne il significato dal contesto.
Anche per le unità di misura si può avere qualche dubbio. Per esempio, un resistore da 8.200 Ω si può abbreviare in 8,2 kΩ oppure in 8k2. Parleremo anche delle unità di misura.
Ci vuole solo pazienza, l'elettronica è così vasta, cercare di spiegare tutto in fretta non è consigliabile.

Il QRP, questo sconosciuto...

I0SKK, Alessandro Santucci

Da qualche tempo anche in Italia si parla del QRP con una certa insistenza, e questo è bene.
Vuol dire che anche da noi le cose si muovono; pur essendo in ritardo nei confronti di Paesi come Gran Bretagna o Stati Uniti dove il QRP è ampiamente affermato, possiamo arrivare anche noi a colmare i vuoti che allo stato attuale abbiamo in questo settore, vuoti che si riempiono rapidamente, purché ci sia chi è disposto a farlo...
In Italia sono già molti i praticanti e i sostenitori del QRP, amici senz'altro più validi dello scrivente, che si trova a parlare di QRP non per i suoi meriti, ma come « Responsabile del QRP Club ARI »; e questa era una precisione doverosa!
Spero di fornire un quadro piuttosto preciso e completo del QRP, ma premetto fin d'ora che sarò a disposizione, anche in via privata, per ogni ulteriore chiarimento o approfondimento.

Innanzi tutto chiariamo il significato del termine « QRP »

Con questa « sigla » si intende la stazione che usa una potenza più bassa (di molto!) della potenza mediamente usata dagli altri.
In campo radiantistico, e per ciò che riguarda il CW, la potenza mediamente usata dalla maggioranza degli OM si aggira sui 100 ÷ 150 W.
Internazionalmente si è stabilito di considerare **QRP** la stazione usante una potenza **non superiore ai 5 W output**, ovvero 10 W input, ripeto, in caso di trasmissione in CW.
Nel caso della SSB, questi livelli di potenza possono essere troppo bassi. Infatti la trasmissione SSB risente, in modo maggiore, rispetto a quella in CW, della degradazione dovuta a fattori di rumore, QRM, QRN.
Allo stato attuale dei fatti non esiste un livello uniformemente accettato da tutti, ma ci si sta orientando per un livello massimo di 10 W output.
Stabilito questo, basta riflettere un poco sulle potenze che i « non-QRP » usano, e cioè, mediamente, i suddetti 100 ÷ 150 W in CW e 300 ÷ 600 W in SSB, per rendersi conto di quanto sia più difficile operare in QRP.
I livelli di potenza, come potete vedere, riguardano la potenza emessa dal trasmettitore, e non riguardano l'antenna. Infatti in tal modo si intende stimolare l'OM che vada in QRP a migliorare l'efficienza e le caratteristiche del suo sistema radiante, magari con l'uso di antenne direttive, o, meglio ancora, con la sperimentazione di nuovi tipi di antenna.

In fondo, e non tanto in fondo, il nostro hobby è accettato dall'Autorità in quanto finalizzato a scopi scientifici e di sperimentazione, e quindi è logico e giusto che tutte le iniziative intraprese nel campo amatoriale siano finalizzate all'incentivazione della sperimentazione, delle conoscenze tecniche, ecc.

Difficoltà tecniche alla portata di tutti e bassi costi

Un altro aspetto, relativamente collegato al precedente, è il seguente. Usando bassi livelli di potenza, la trasmissione privilegiata è quella in CW, pur se ottimi risultati sono stati conseguiti anche in SSB da parecchi OM. Ora, tornando al CW, autocostruire un piccolo TX di potenza fino ai fatidici 5 W, anche di caratteristiche piuttosto elevate, non è cosa né troppo costosa, né troppo difficile, e come tale, alla portata di tanti, giovani, neo-OM, studenti poco... « facoltosi », desiderosi, tuttavia di trasmettere e collegarsi non solo con stazioni degli stati confinanti con l'Italia!
Su questa stessa rivista non troppo tempo fa apparve la realizzazione di I4MGA (**cq elettronica**, Feb, Mar, Apr 1979) e se i Lettori non l'hanno dimenticata, offriva un trasmettitore assai valido, unito a un ricevitore abbastanza soddisfacente, e il tutto con una spesa tale da non consentire neanche l'acquisto del filtro a quarzi dell'eventuale RTX in SSB. E questo è un argomento assai importante: molti giovani, freschi di licenza, provano l'autocostruzione del TX QRP e poi, una volta dentro, diventano « QRP-dipendenti »...

E niente interferenze!

Altro aspetto da non trascurare è quest'altro.
Spesso il QRP ha risolto problemi di TVI o altri disturbi ad altri tipi di impianti (leggi: citofoni, giradischi, ecc. ...), permettendo la continuazione di un'attività che altrimenti veniva inevitabilmente resa difficile. Chi ha avuto problemi di disturbi ai televisori dei vicini di casa, sa quanto sia frustrante ascoltare con il RX e sapere di non poter trasmettere, oppure sapere da una certa ora in poi, che bisogna « terminare le trasmissioni, perché inizia il telegiornale ». Casi di TVI sono in effetti rari nel caso di QRP, ed è un fatto da non trascurare!

In QRP si misura la vera abilità

Tuttavia questi aspetti non bastano a rispondere a una domanda ovvia: chi ce lo fa fare, a noi QRP, di complicarci la vita, aumentando le difficoltà dei collegamenti? In fondo a un profano la riduzione volontaria della potenza può sembrare un « darsi la zappa sui piedi »!
Non è così!
Anzitutto bisogna chiarire che il segnale del QRP anche se non giunge con una forza eccezionale, arriva quanto quello dell'amico in QRO (= alta popotenza; leggi: lineare...) anche nella sperduta isoletta dell'Oceano Pacifico!
Questo è verificato, sia con la teoria, sia con la pratica!
Chiaramente bisogna tener presente che la riduzione della potenza dai soliti 200 W a 1 W, porta una differenza indubbia nell'indicazione dello « S'meter » del ricevitore del nostro corrispondente: questa differenza può essere di 10, 15, 20 dB, ma in genere il collegamento è possibile: bisogna solo essere abili un po' di più del solito amico che col kW, anche solo sospirando nel microfono, provoca un grosso fruscìo nell'altoparlante del corrispondente di Honolulu... Qui ritorna il discorso dello stimolo a migliora-

re l'antenna: riprendere parte di quei dB persi prima, fa comodo! Qui bisogna porre l'accento e notare che in questo modo si stimola l'OM a infurbirsi: a conoscere la propagazione, a sfruttare le aperture improvvise, a districarsi nei pile-ups non con il lineare, ma con l'abilità.
Il vero DX'er sa « passare » nel QRM anche senza lineare, sa far ascoltare il suo segnale anche quando c'è una schiera di concorrenti con fior di watt, anzi... di kilowatt!
In vari Paesi, radiantisticamente qualificati, come USA, URSS, tanto per citarne due, prima di avere la concessione a trasmettere liberamente su tutte le frequenze, con potenze anche elevate, oltre ai vari test tecnici, bisogna fare un periodo di « tirocinio », usando solo alcune frequenze, e con potenze non superiori a 10, 20 W. Quindi vuol dire che in tutto questo, qualcosa di vero c'è!
Il QRP'er deve avere tanta pazienza, chiamare, richiamare, non darsi mai per vinto: ma alla fine il QSO lo si fa! E quando si collega il raro DX, dopo due ore di chiamata, si prova una soddisfazione assai più grande di quella che ha avuto il nostro vicino che ha fatto subito il QSO, senza dover ripetere il suo nominativo più di due volte, ma con 500 W!
Il DX è « lavorabile » benissimo in QRP: ci sono amici, sia in Italia che all'Estero, che hanno collegato 100, 200 e più Paesi, e il tutto senza superare quota 5 W! E c'è chi è arrivato a 200 Paesi senza superare... quota 1 W! C'è di che fare arrossire quegli amici che se non hanno la 6 elementi monobanda, il TX da 200 W e il « lineare » da 1,5 kW non aprono bocca.

Problemi di QRP...

Dunque...
asso di cuori, un watt;
Jack di fiori e
otto di quadri,
tuo figlio vuole
dei quattrini per
comprarti gli
otto metri di cavo...

...e per la cultura elettronica in generale?

ECCO LA SOLUZIONE!

I LIBRI DELL'ELETTRONICA

L. 5.000

L. 5.000

L. 6.000

L. 6.000

L. 6.000

DAL TRANSISTOR AI CIRCUITI INTEGRATI: Efficace guida teorico-pratico per conoscere, usare i transistor e i circuiti integrati.

IL MANUALE DELLE ANTENNE: Come conoscere, installare, autocostruirsi e progettare un'antenna.

ALIMENTATORI E STRUMENTAZIONE: Testo pratico per la realizzazione dei più sofisticati e semplici strumenti di un laboratorio amatoriale.

TRASMETTITORI E RICETRASMETTITORI: Esempi di come un esperto del settore guida il lettore alla costruzione di questi complessi apparecchi.

COME SI DIVENTA CB E RADIOAMATORE: Questo libro ha tutte le carte in regola per diventare sia il libro di TESTO STANDARD su cui prepararsi all'esame per la patente di radioamatore, sia il MANUALE DI STAZIONE di tanti CB e radioamatori. In esso infatti ogni dilettante, anche se parte da zero, potrà trovare la soluzione a tanti problemi che si incontrano dal momento in cui si rimane « contagiati » dalla passione per la radio in poi.

Ciascun volume è ordinabile alle edizioni CD, via Boldrini 22, Bologna, inviando l'importo relativo già comprensivo di ogni spesa e tassa, a mezzo assegno bancario di conto corrente personale, assegno circolare o vaglia postale.

SCONTO agli abbonati di L. 500 per volume

Diplomi e Contests

Ma, oltre al DX, il mondo del QRP offre anche altro: diplomi, ad esempio! I medesimi diplomi offerti ai QRO sono offerti ai QRP; c'è il DXCC, il WPX, il WAC, il WAZ, e tanti altri, istituiti espressamente per i QRP, ad esempio dal Club americano ARCI QRP Club! C'è il « Milliwatt award », una bellissima targa d'argento, per chi collega 100 Paesi con potenze non superiori a 1 W, e ci sono mille altri diplomi!
Ci sono i Contest: contest solo per QRP, organizzati negli USA, in Germania, in Svezia: in Italia... Dal prossimo 1982, infatti, il QRP Club ARI organizzerà un **Contest mondiale SSB per soli QRP**, con la sponsorizzazione, oltre che italiana, di Clubs esteri molto qualificati.
Ci sono i contest più famosi, come WPX, WWDX, in cui c'è la sezione QRP: è possibile partecipare a questi grossi contest, entrare in lizza per i premi, pur essendo piccole « pulci » in mezzo ai giganti del kW...
Nel QRP c'è la soddisfazione di non potersi mai stancare. Si sente spesso parlare dai QRO di crisi, di periodi di poco interesse: dopo due, tre anni, dopo avere conseguito i soliti diplomi più importanti e fatto due o tre contest fra i più famosi, sono tanti quelli che rimangono un po' delusi, non sanno più che fare!
Il QRP non potrà mai fare 100 Paesi in un mese, mai entrare nell'Honor Roll in cinque anni, ma potrà sempre gareggiare, con buone possibilità, ma gustando con più calma tutto quanto. Anche il QSO con il solito russo, diventa una soddisfazione. Io credo che non sia da invidiare quell'OM che dice: « io i giapponesi non li collego più; a casa ho una scatola piena di loro QSL, ormai non mi interessano più... » al QRP questo non succede!...

Frequenze dedicate

Esistono delle frequenze internazionalmente dedicate alle chiamate di QRP verso altri QRP: sono quasi dei punti di ritrovo. Ve le elenco di seguito: qualche volta, facendovi ascolto, potrete sentire qualche « CQ QRP de... ».

Frequenze internazionali di chiamata QRP (kHz):

SSB	CW
3.690	3.560
7.090	7.030
14.285	14.060
21.285	21.060
28.885	28.060

I Clubs QRP

Infine, vorrei parlare del panorama dei vari Clubs QRP.
Ne esistono alcuni da lunga data, come il già menzionato QRP ARCI, americano, o l'inglese G QRP Club; ne esistono in Brasile, in Australia, Giappone, Canarie, ecc. e... in Italia.
In Italia è stato fondato alla fine del 1980 il **QRP Club ARI.** Come dice il nome, esso è dedicato al QRP, ed è appoggiato dall'Associazione Radioamatori Italiani (ARI). Pur tuttavia esso è aperto alla partecipazione di tutti, OM e SWL, italiani e stranieri, interessati al QRP.

I fini che ci si propone sono quelli di avvicinare i vari QRP fra di loro, per incrementare lo scambio di notizie, di esperienze, di aiuti, al fine di poter giungere tutti a risultati fino ad ora raggiunti da pochi!
Ci si propone di propagandare il QRP (il presente scritto ne è un esempio); di intraprendere iniziative intese a questo fine, come il suddetto Contest SSB per QRP denominato **« Contest Marconi »**; ci si incontra periodicamente, ogni prima domenica del mese, su 7.090 kHz in SSB alle 10,00 locali, per scambiarsi idee, esperienze, per conoscersi, aiutarsi a vicenda.
Il Club (in sigla: QCA) aderisce, come membro fondatore, alla Federazione Mondiale QRP (WQF), formata per coordinare i vari clubs nel mondo e fornire una base di contatto fra QRP di vari Stati e vari Continenti.
Per ogni ulteriore informazione sul QCA ci si può rivolgere all'attuale segretario-tesoriere **I7CCF, Felice Carbonara**, via V. Vecchi 71, 70059 Trani (BA), o allo scrivente.

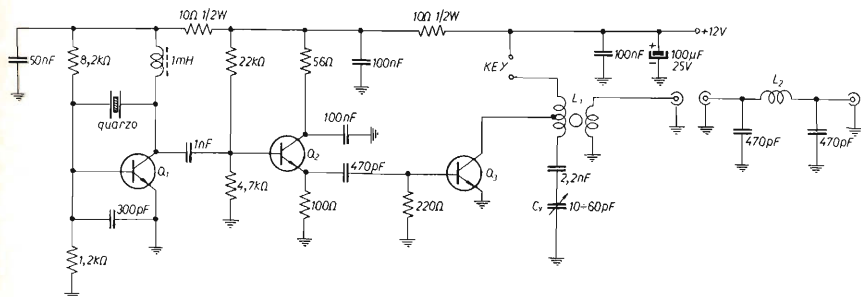
Assemblea QRP Club ARI - Incontro dei QRP italiani

Il QRP Club ARI è lieto di annunciare che il prossimo **8 novembre** nella località **Pontecchio Marconi** (vicino Bologna) a **Villa Griffone**, si terrà l'Assemblea dei soci del Club. Tale assemblea sarà seguita da un incontro con varie « personalità » del radiantismo italiano. L'incontro sarà aperto a tutti gli interessati, e l'Assemblea stessa sarà aperta a coloro che volessero aderire al QCA nell'occasione. Ognuno sarà il benvenuto!
Oltre all'Assemblea che si svolgerà nella mattinata, e in cui si discuteranno gli incarichi in seno al Club, e altre questioni di primaria importanza per il QRP e per il Club, l'incontro prevede, nel pomeriggio, la partecipazione del vice-presidente dell'ARI, Nerio Neri, I4NE; la partecipazione del DX Manager ARI Silvano Contavalli, I4ZSQ; la partecipazione di Giampaolo Forti I2FGP, noto DX'er, che porterà i filmati delle sue DX'expeditions in Somalia e ad Abu Ail e la partecipazione di I3LCZ, Giorgio Pitacco, membro dell'AMSAT-Italia, che illustrerà alcuni aspetti del programma dei satelliti per i radioamatori.
Invitiamo gli OM interessati a intervenire.
Per le informazioni più dettagliate invitiamo a rivolgersi direttamente al QRP Club ARI, nella persona del suo segretario: I7CCF, Felice CARBONARA, via V. Vecchi 71, 70059 Trani (BA).

* * *

Per concludere, vorrei proporre un **semplicissimo schema di trasmettitore QRP per i 40 m.**
Fa uso di un quarzo, e ho fatto molti bei collegamenti con esso: la potenza si aggira sul watt; è stato successivamente modificato, con l'aggiunta di un VFO che ne ha ampliato le possibilità.
Moltissimi schemi validi di VFO sono stati pubblicati su questa stessa rivista e pertanto non ho ritenuto opportuno pubblicare il mio. Spero con questo di invogliare qualcuno a tentare la strada del QRP, e di dimostrare praticamente quanto sia semplice autocostruirsi un TX in QRP, che può dare delle soddisfazioni veramente notevoli.
Se poi vi viene voglia, dopo queste righe, di ascoltare su una frequenza di quelle QRP: provate, e magari provate a farlo voi il « CQ QRP... » può darsi che vi venga la curiosità di provare.

TX a quarzo per 7 MHz

Lo schema è visibile in figura e non presenta particolari degni di nota.

L_1 primario 42 spire (presa alla 34ª spira dal lato positivo dell'alimentazione)
9 spire secondario
filo Ø 0,6 mm smaltato su toroide T50-2 Amidon
L_2 14 spire filo Ø 0,6 mm smaltato su toroide T50-2 Amidon
C_v 10 ÷ 60 pF, compensatore
Q_1 2N1711, 2N2218 o BFY51
Q_2 2N708, 2N1711
Q_3 BFY51, 2N4427, 2N3866 (con aletta di raffreddamento)
quarzo a 7 MHz (tipo surplus)
Il tasto va inserito nel ponticello denominato « KEY », sul lato caldo della L_1

Gli stadi sono tre.
Il primo, l'oscillatore, oscilla, con un quarzo, direttamente a 7 MHz.
Lo stadio seguente è un separatore e serve a « isolare » il terzo stadio amplificatore di potenza dall'oscillatore, onde evitare « pigolii » nella nota in CW.
Il P.A. (Power Amplifier) è molto semplice e non dovrebbe presentare problemi.
Unica taratura necessaria, quella del compensatore C_v, sulla bobina in uscita, per la massima potenza resa in out, su un carico fittizio di 50 Ω.
Il filtro passa-basso in uscita potrebbe essere escluso.
Bisognerebbe osservare su un analizzatore di spettro l'ampiezza delle armoniche del TX. Io l'ho inserito, per evitare che escano segnali indesiderati in seconda e terza armonica (20 e 15 m) e quindi che possa disturbare.
La potenza resa si aggira sul watt output, e varia con i transistori usati nel PA. Il BFY51 si è rivelato leggermente inferiore ad esempio al 2N4427, ma più resistente a disadattamenti e « sevizie » varie... inevitabili nei montaggi di prova.
Il record della distanza coperta con tale TX è rappresentato da una stazione nelle isole Seychelles, nell'Oceano Indiano: scusate se è poco...

Buon divertimento e 73 de I0SKK Alessandro Santucci

Alessandro Santucci

via Boccanegra, 8 - 00162 Roma

“Dalla Russia... ...con furore” una serie ideata e redatta da

I8YGZ, Pino Zámboli

(segue dal numero di Agosto)

Finalmente, dopo tanta attesa e tanto... lavoro da parte mia (... e ve ne renderete conto in seguito...!) comincio a fornirVi (non ci stanno tutte in un numero) le famose liste che spero vi siano di facile interpretazione e di prezioso aiuto per il futuro.

Nel 1° elenco trovate gli Oblast divisi per nominativo e numero da 1 a 0 in modo da avere più facilità quando si ascolta il call.
L'ordine della lista è il seguente:

1°) nominativo di radio-Club;
2°) nominativo individuale;
3°) numero dell'Oblast;
4°) QTH;
5°) Zona.

Nel 2° elenco sono riportati gli Oblast in conseguenza numerica e tutto il resto come nel primo elenco all'incontrario.

Nel 3° elenco troverete i prefissi sovietici distribuiti nelle varie zone (elenco valido per il WAZ).

Nel 4° elenco troverete la divisione per identificare le varie Countries (18) valide per il DXCC.
Nell'ordine trovate in ogni riquadro:

1°) l'identificazione della Country;
2°) i prefissi usati dalle stazioni Club, individuali, VHF;
3°) il numero del nominativo;
4°) le lettere del suffisso;
5°) il QTH;
6°) il numero dell'Oblast;
7°) la zona per il WAZ.

Le stazioni VHF usano solo il prefisso con la prima lettera « R » e lavorano le bande dopo i 28 MHz (compresi); quindi per noi solamente in 10 m a meno che non siamo così... fortunati da lavorarli in 144 MHz a salire...!

E' doveroso anche fare una importante precisazione: gli Oblast sono le famose circoscrizioni postali come il nostro C.A.P. Sulle QSL russe trovate sempre scritto per identificare l'Oblast la parola « REGION » N°...; questo non vi deve confondere le idee circa la nostra suddivisione che è stata fatta sulle pagine della rivista!

Le dieci Regioni che danno il numero ai prefissi radiantistici russi.

La suddivisione delle 15 Repubbliche sovietiche.

NOMINATIVI di STAZIONI RUSSE, N. di OBLAST e QTH

(l'elenco è valido solo per gli indicativi composti da tre lettere)

Le stazioni radio-Club usano il prefisso UK.
Le stazioni individuali usano i prefissi UA - UB - UC - UI ecc.
Le stazioni VHF (compresi anche i 10 m) sostituiscono la prima lettera U con R (RA - RB - RC ecc.).

Questa lista è stata revisionata in gennaio 1981 da I8YGZ.

Seguono nell'ordine:

prefisso di radio-Club, prefisso di stazione individuale, numero dell'Oblast e QTH

UK1	UA1	AAA-AZZ	169	Leningrad città	16
UK1	UA1	BAA-BZZ	169	Leningrad città	16
UK1	UA1	CAA-CZZ	136	Leningrad provincia	16
UK1	UA1	FAA-FZZ	136	Leningrad provincia	16
UK1	UN1	NAA-NZZ	088	Karelia	16
UK1	UA1	OAA-OZZ	113	Arkhangelsk	16
UK1	UA1	PAA-PZZ	114	Nenets	16
UK1	UA1	QAA-QZZ	120	Vologda	16
UK1	UA1	TAA-TZZ	144	Novgorod	16
UK1	UA1	WAA-WZZ	149	Pskov	16
UK1	UA1	ZAA-ZZZ	143	Murmansk	16
UK2	UC2	AAA-AZZ	009	Minsk città	16
UK2	UP2	BAA-BZZ	038	Lithuania	15
UK2	UC2	CAA-CZZ	009	Minsk provincia	16
UK2	UA2	FAA-FZZ	125	Kaliningrad	15
UK2	UQ2	GAA-GZZ	037	Latvia	15
UK2	UC2	IAA-IZZ	008	Grodno	16
UK2	UC2	LAA-LZZ	005	Brest	16
UK2	UC2	OAA-OZZ	007	Gomel	16
UK2	UP2	PAA-PZZ	038	Lithuania	15
UK2	UQ2	QAA-QZZ	037	Latvia	15
UK2	UR2	RAA-RZZ	083	Estonia	15
UK2	UC2	SAA-SZZ	010	Mogilev	16
UK2	UR2	TAA-TZZ	083	Estonia	15
UK2	UC2	WAA-WZZ	006	Vitebsk	16
UK3	UA3	AAA-AZZ	170	Moscow città	16
UK3	UA3	BAA-BZZ	170	Moscow città	16
UK3	UA3	DAA-DZZ	142	Moscow provincia	16
UK3	UA3	EAA-EZZ	147	Orel	16
UK3	UA3	FAA-FZZ	142	Moscow provincia	16
UK3	UA3	GAA-GZZ	137	Lipetsk	16
UK3	UA3	IAA-IZZ	126	Kalinin	16
UK3	UA3	LAA-LZZ	155	Smolensk	16
UK3	UA3	MAA-MZZ	168	Yaroslav	16
UK3	UA3	NAA-NZZ	132	Kostroma	16
UK3	UA3	PAA-PZZ	160	Tula	16
UK3	UA3	QAA-QZZ	121	Voronezh	16
UK3	UA3	RAA-RZZ	157	Tambov	16
UK3	UA3	SAA-SZZ	151	Riazan	16
UK3	UA3	TAA-TZZ	122	Gorky	16
UK3	UA3	UAA-UZZ	123	Ivanovo	16
UK3	UA3	VAA-VZZ	119	Vladimir	16
UK3	UA3	WAA-WZZ	135	Kursk	16
UK3	UA3	XAA-XZZ	127	Kaluga	16
UK3	UA3	YAA-YZZ	118	Briansk	16
UK3	UA3	ZAA-ZZZ	117	Bielgorod	16
UK4	UA4	AAA-AZZ	156	Volgograd	16
UK4	UA4	CAA-CZZ	152	Saratov	16
UK4	UA4	FAA-FZZ	148	Penza	16
UK4	UA4	HAA-HZZ	133	Kuibyshev	16
UK4	UA4	LAA-LZZ	164	Ulyanovsk	16
UK4	UA4	NAA-NZZ	131	Kirov	16
UK4	UA4	PAA-PZZ	094	Tatar	16
UK4	UA4	SAA-SZZ	091	Mari	16
UK4	UA4	UAA-UZZ	092	Mordovia	16
UK4	UA4	WAA-WZZ	095	Udmurt	16
UK4	UA4	YAA-YZZ	097	Chuvash	16
UK5	UB5	AAA-AZZ	075	Sumy	16
UK5	UB5	BAA-BZZ	076	Ternopol	16
UK5	UB5	CAA-CZZ	080	Cherkassy	16
UK5	UB5	DAA-DZZ	063	Transcarpathian	16
UK5	UB5	EAA-EZZ	060	Dnepropetrovsk	16
UK5	UB5	FAA-FZZ	070	Odessa	16
UK5	UB5	GAA-GZZ	078	Kherson	16
UK5	UB5	HAA-HZZ	071	Poltava	16
UK5	UB5	IAA-IZZ	073	Donetsk	16
UK5	UB5	JAA-JZZ	067	Crimea	16
UK5	UB5	KAA-KZZ	072	Rovno	16
UK5	UB5	LAA-LZZ	077	Kharkov	16
UK5	UB5	MAA-MZZ	059	Voroshilovgrad	16
UK5	UB5	NAA-NZZ	057	Vinnitsa	16
UK5	UO5	OAA-OZZ	039	Moldavia	16
UK5	UB5	PAA-PZZ	058	Volin	16
UK5	UB5	QAA-QZZ	064	Zaparozhe	16
UK5	UB5	RAA-RZZ	081	Chernigov	16
UK5	UB5	SAA-SZZ	074	Ivano-Francovsk	16
UK5	UB5	TAA-TZZ	079	Khmelnitskiy	16
UK5	UB5	UAA-UZZ	065	Kiev	16
UK5	UB5	VAA-VZZ	066	Kirovograd	16
UK5	UB5	WAA-WZZ	068	Lvov	16
UK5	UB5	XAA-XZZ	062	Zhitomir	16
UK5	UB5	YAA-YZZ	082	Chernovtsy	16
UK5	UB5	ZAA-ZZZ	069	Nikolayev	16
UK6	UA6	AAA-AZZ	101	Krasnodar	16
UK6	UD6	CAA-CZZ	002	Nakhitchevan	21
UK6	UD6	DAA-DZZ	001	Azerbaijan	21
UK6	UA6	EAA-EZZ	109	Karachai-Cherkes	16
UK6	UF6	FAA-FZZ	012	Georgia	21
UK6	UG6	GAA-GZZ	004	Armenia	21
UK6	UA6	HAA-HZZ	108	Stavropol	16
UK6	UA6	IAA-IZZ	089	Kalmyk	16
UK6	UA6	JAA-JZZ	093	North Osetian	16
UK6	UD6	KAA-KZZ	003	Nagorno-Karabash	21
UK6	UA6	LAA-LZZ	150	Rostov	16
UK6	UF6	OAA-OZZ	015	South Osetian	21
UK6	UA6	PAA-PZZ	096	Chechen-Ingush	16
UK6	UF6	QAA-QZZ	014	Adzhar	21
UK6	UA6	UAA-UZZ	115	Astrakhan	16
UK6	UF6	VAA-VZZ	013	Abkhazia	21
UK6	UA6	WAA-WZZ	086	Dagestan	16
UK6	UA6	XAA-XZZ	087	Kabardino-Balkar	16
UK6	UA6	YAA-YZZ	102	Adygel	16
UK7	UL7	AAA-AZZ	179	Mangyshlak	17
UK7	UL7	BAA-BZZ	016	Tselinograd	17
UK7	UL7	CAA-CZZ	028	North Kazakhstan	17
UK7	UL7	DAA-DZZ	029	Semipalatinsk	17
UK7	UL7	EAA-EZZ	025	Kokchetav	17
UK7	UL7	FAA-FZZ	027	Pavlodar	17
UK7	UL7	GAA-GZZ	018	Alma Ata	17
UK7	UL7	IAA-IZZ	017	Aktyubinsk	17
UK7	UL7	JAA-JZZ	019	East Kazakhstan	17
UK7	UL7	KAA-KZZ	024	Kzyl-Ordinsk	17
UK7	UL7	LAA-LZZ	026	Kustanay	17
UK7	UL7	MAA-MZZ	022	Uralsk	17
UK7	UL7	NAA-NZZ	031	Chimkent	17
UK7	UL7	OAA-OZZ	020	Guryev	17
UK7	UL7	PAA-PZZ	023	Karaganda	17
UK7	UL7	RAA-RZZ	178	Dzhezkazghan	17
UK7	UL7	TAA-TZZ	021	Dzhambul	17
UK7	UL7	VAA-VZZ	030	Taldy-Kurgan	17
UK7	UL7	YAA-YZZ	176	Turgay	17

UK8	UI8	AAA-AZZ	053	Tashkent	17
UK8	UH8	BAA-BZZ	180	Krasnovodsk	17
UK8	UI8	CAA-CZZ	049	Kashka-Darya	17
UK8	UI8	DAA-DZZ	173	Syr-Daria	17
UK8	UH8	EAA-EZZ	044	Mary	17
UK8	UI8	FAA-FZZ	047	Andizhan	17
UK8	UI8	GAA-GZZ	054	Fergana	17
UK8	UH8	HAA-HZZ	043	Turkmen (Ashkhabad)	17
UK8	UI8	IAA-IZZ	051	Samarkand	17
UK8	UJ8	JAA-JZZ	040	Tadzhik	17
UK8	UJ8	KAA-KZZ	182	Kulyab	17
UK8	UI8	LAA-LZZ	048	Bokhara	17
UK8	UM8	MAA-MZZ	036	Kirghiz	17
UK8	UM8	NAA-NZZ	034	Osh	17
UK8	UI8	OAA-OZZ	050	Namangan	17
UK8	UM8	PAA-PZZ	177	Narym	17
UK8	UM8	QAA-QZZ	033	Issyk-Kul	17
UK8	UJ8	RAA-RZZ	042	Gorno-Badakhashan	17
UK8	UJ8	SAA-SZZ	041	Leninabad	17
UK8	UI8	TAA-TZZ	052	Surkhandaria	17
UK8	UI8	UAA-UZZ	055	Khorezm	17
UK8	UI8	VAA-VZZ	181	Djizak	17
UK8	UH8	WAA-WZZ	045	Tashauz	17
UK8	UJ8	XAA-XZZ	183	Kurgan-Tula	17
UK8	UH8	YAA-YZZ	046	Chardzhou	17
UK8	UI8	ZAA-ZZZ	056	Kara-Kalpak	17
UK9	UA9	AAA-AZZ	165	Chelyabinsk	17
UK9	UA9	CAA-CZZ	154	Sverdlovsk	17
UK9	UA9	FAA-FZZ	140	Perm	17
UK9	UA9	GAA-GZZ	141	Komi-Permiak	17
UK9	UA9	HAA-HZZ	158	Tomsk	18
UK9	UA9	JAA-JZZ	162	Khanty-Mansy	17
UK9	UA9	KAA-KZZ	163	Yamal-Nenets	17
UK9	UA9	LAA-LZZ	161	Tumen	17
UK9	UA9	MAA-MZZ	146	Omsk	18
UK9	UA9	OAA-OZZ	145	Novosibirsk	18
UK9	UA9	QAA-QZZ	134	Kurgan	17
UK9	UA9	SAA-SZZ	167	Oremburg	16
UK9	UA9	UAA-UZZ	130	Kemerovo	18
UK9	UA9	WAA-WZZ	084	Bashkir	16
UK9	UA9	XAA-XZZ	090	Komi	17
UK9	UA9	YAA-YZZ	099	Altai	18
UK9	UA9	ZAA-ZZZ	100	Gorno-Altai	18
UKØ	UAØ	AAA-AZZ	103	Krasnoyarsk	18
UKØ	UAØ	BAA-BZZ	105	Talmyr	18
UKØ	UAØ	CAA-CZZ	110	Khabarovsk	19
UKØ	UAØ	DAA-DZZ	111	Jewish	19
UKØ	UAØ	FAA-FZZ	153	Sakhalin	19
UKØ	UAØ	HAA-HZZ	106	Evenk	18
UKØ	UAØ	IAA-IZZ	138	Magadan	19
UKØ	UAØ	JAA-JZZ	112	Amur	19
UKØ	UAØ	KAA-KZZ	139	Chukotka	19
UKØ	UAØ	LAA-LZZ	107	Primorya	19
UKØ	UAØ	OAA-OZZ	085	Buryat	18
UKØ	UAØ	QAA-QZZ	098	Yakutsk	19
UKØ	UAØ	SAA-SZZ	124	Irkutsk	18
UKØ	UAØ	TAA-TZZ	174	Ust-Orda Buryat	18
UKØ	UAØ	UAA-UZZ	166	Chita	18
UKØ	UAØ	VAA-VZZ	175	Aginsk Buryat	18
UKØ	UAØ	WAA-WZZ	104	Khakass	18
UKØ	UAØ	XAA-XZZ	129	Koryak	19
UKØ	UAØ	YAA-YZZ	159	Tuva	23
UKØ	UAØ	ZAA-ZZZ	128	Kamchatka	19

Questo era l'elenco più lungo; il mese prossimo, in quattro pagine, troverete gli altri tre. Arrivederci... oh!, pardon... DASSVIDANIA!

ICOM

CENTRI VENDITA

BIELLA CHIAVAZZA
I.A.R.M.E. di F. R. Siano - Via della Vittoria 3 - Tel. 30389
BOLOGNA
RADIO COMMUNICATION - Via Sigonio, 2 - Tel. 345697
BORGOMANERO (NO)
G. BINA - Via Arona, 11 - Tel. 82233
BORGOSESIA (Vercelli)
HOBBY ELETTRONICA - Via Varallo, 10 - Tel. 24679
BRESCIA
PAMAR ELETTRONICA - Via S.M. Crocifissa di Rosa, 78 - Tel. 390321
CARBONATE (Como)
BASE ELETTRONICA - Via Volta, 61 - Tel. 831381
CASTELLANZA (VA)
CO BREAK ELECTRONIC - V.le Italia, 1 - Tel. 542060
CATANIA
PAONE - Via Papale, 61 - Tel. 448510
CESANO MADERNO
TUTTO AUTO di SEDINI - Via S. Stefano, 1 - Tel. 502828
CILAVEGNA (Pavia)
LEGNAZZI VINCENZO - Via Cavour, 63
LECCO-CIVATE (Como)
ESSE 3 - Via Alla Santa, 5 - Tel. 551133
FERRARA
FRANCO MORETTI - Via Barbantini, 22 - Tel. 32878
FIRENZE
CASA DEL RADIOAMATORE - Via Austria, 40/44 - Tel. 686504
PAOLETTI FERRERO - Via Il Prato, 40 R - Tel. 294974
FOGGIA
BOTTICELLI - Via Vittime Civili, 64 - Tel. 43961
GENOVA
F.LLI FRASSINETTI - Via Re di Puglia, 36 - Tel. 395260
HOBBY RADIO CENTER - Via Napoli, 117 - Tel. 210945
LATINA
ELLE PI - Via Sabaudina, 8 - Tel. 483368 - 42549
MILANO
ELETTRONICA G.M. - Via Procaccini, 41 - Tel. 313179
MARCUCCI - Via F.lli Bronzetti, 37 - Tel. 7386051
LANZONI - Via Comelico, 10 - Tel. 589075
MIRANO (Venezia)
SAVING ELETTRONICA - Via Gramsci, 40 - Tel. 432876
MODUGNO (Bari)
ARTEL - Via Palese, 37 - Tel. 629140
NAPOLI
CRASTO - Via S. Anna dei Lombardi, 19 - Tel. 328186
NOCERA INFERIORE (Salerno)
QST ELETTRONICA - V. L. Fava, 33
NOVILIGURE (Alessandria)
REPETTO GIULIO - Via delle Rimembranze, 125 - Tel. 78255
OSTUNI (Brindini)
DONNALOIA GIACOMO - V. A. Diaz, 40/42 - Tel. 976285
PADOVA
SISELT - Via L. Eulero, 62/A - Tel. 623355
PALERMO
M.M.P. - Via S. Corleo, 6 - Tel. 580988
PESARO
ELETTRONICA MARCHE - Via Comandini, 23 - Tel. 42882
PIACENZA
E.R.C. di Civili - Via S. Ambrogio, 33 - Tel. 24346
PORTO SAN GIORGIO (Ascoli Piceno)
ELETTRONICA S. GIORGIO - Via Properzi, 150 -Tel. 379578
REGGIO CALABRIA
PARISI GIOVANNI - Via S. Paolo, 4/A - Tel. 94248
ROMA
ALTA FEDELTA - C.so Italia, 34/C - Tel. 857942
MAS-CAR di A. Mastrorilli - Via Reggio Emilia, 30 - Tel. 8445641
RADIO PRODOTTI - Via Nazionale, 240 - Tel. 481281
TODARO KOWALSKI - Via Orti di Trastevere, 84 - Tel. 5895920
S. BONIFACIO (Verona)
ELETTRONICA 2001 - C.so Venezia, 85 - Tel. 610213
SAN DANIELE DEL FRIULI (Udine)
DINO FONTANINI - V.le del Colle, 2 - Tel. 957146
SIRACUSA
HOBBY SPORT - Via Pò, 1
TARANTO
ELETTRONICA PIEPOLI - Via Oberdan, 128 - Tel. 23002
TORINO
CUZZONI - C.so Francia, 91 - Tel. 445168
TELSTAR - Via Gioberti, 37 - Tel. 531832
TRENTO
EL DOM - Via Suffragio, 10 - 25370
TRIESTE
CLARI ELECTRONIC CENTER - Foro Ulpiano, 2 - Tel. 61868
VELLETRI (Roma)
MASTROGIROLAMO - V.le Oberdan, 118 - Tel. 9635561
VIGEVANO (Pavia)
FIORAVANTI BOSI CARLO - C.so Pavia, 51
VITTORIO VENETO (TV)
TALAMINI LIVIO - Via Garibaldi, 2 - Tel. 53494

ICOM presenta il "ricetrans degli anni '80"

IC 720

- **Copertura continua in RX***
- **Trasmissione a doppio VFO**
- **Simplex o duplex**
- **Gestione a microprocessori**
- **Tastiera a 16 funzioni**
- **Passi da 10 KHz - 1 KHz - 100 Hz - 10 Hz**
- **Up o down di 1 MHz**
- **Commutazione automatica LSB - USB**
- **Filtro variabile BBT**

Dalla Icom oggi il nuovo IC-720.
Un ricevitore a copertura continua da 1 a 30 MHz a scalini di 1 MHz.
Un trasmettitore su tutte le frequenze radioamatoriali, incluse le nuove frequenze WARC '79. Un doppio VFO inserito, la possibilità di salire o scendere di frequenza premendo dei tasti.
Il modo moderno di comunicare, con una facilità di operazioni ineguagliabile.
Ecco perchè l'ultimo arrivato in casa ICOM è stato definito il capolavoro degli anni '80.
Frequenza:
ricevitore da 0.1 a 30 MHz
trasmettitore da 1.8 a 2.0 MHz
da 3.5 a 4.1 MHz
da 6.9 a 7.5 MHz
da 9.9 a 10.5 MHz
da 13.9 a 10.5 MHz
da 17.9 a 18.5 MHz
da 20.9 a 21.5 MHz
da 24.5 a 25.1 MHz
da 28.0 a 30.0 MHz
Impedenza d'antenna: 50 omhs
Alimentazione: 13.8V D.C. ± 15% negativo a massa
Dimensione: altezza cm 111 larghezza cm 241 profondità cm 311
Peso: 7.5 kg
Emissione: CW - RTTY - SSB - ULSB/LSB - AM
Potenza d'uscita: SSB 10 W 100 W PEP - AM 40 W
Spurie: più di 60 dB sotto il livello massimo d'uscita
Armoniche: più di 60 dB sotto il livello massimo d'uscita

* Solo la parte ricevente è a copertura continua.

PS 15 Alimentatore 13.8VCC/220V CA

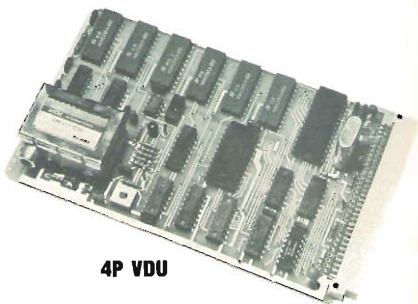
MARCUCCI S.p.A.

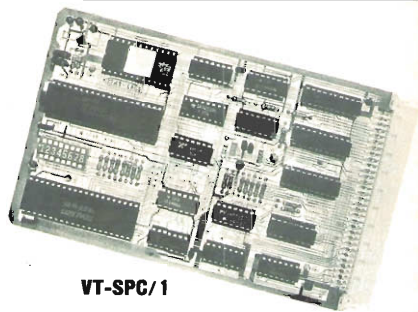
Exclusive Agent

Milano - Via f.lli Bronzetti, 37 ang. C.so XXII Marzo Tel. 7386051

EUROSYSTEMS ELETTRONICA
S.n.c.
EYS
34133 TRIESTE
Via Palestrina, 2
Telef. (040) 771061

Sistemi di interfaccia video e conversione di codici

Scheda per la gestione di un terminale video alfanumerico ad elevate prestazioni; completamente autonoma (richiede solo l'alimentazione) e di estrema semplicità di impiego. Riceve in ingresso il codice ASCII a 7 bits in parallelo e genera un segnale video collegabile sia ad un monitor che all'ingresso d'antenna di un comune televisore.
Costituisce un versatile dispositivo di uscita dati per sistemi a microprocessori, collegandola ad un port di uscita ad 8 bits; può servire anche alla presentazione di testi battuti da tastiera su schermi televisivi.
Caratteristiche principali:
pagina visualizzata sullo schermo: 16 righe da 64 caratteri a matrice di punti 5×7; memoria interna di 4 pagine richiamabili, a scorrimento automatico (Automatic Scrolling) — uscita video composito a 75 ohm in banda base e modulata in UHF; video positivo o negativo selezionabile (caratteri chiari su fondo scuro o viceversa) — set di 64 caratteri standard: lettere, cifre, segni di punteggiatura e speciali — riconoscimento di caratteri ASCII per funzioni particolari: cancellazione dello schermo e di riga, ritorno a sinistra (CR), salto riga (LF), movimento del cursore nelle quattro direzioni — velocità massima di scrittura 120 caratteri al secondo — alimentazioni standard a +12, +5 e -12 volts; basso consumo per l'impiego di C.I. in tecnologie MOS, CMOS e LSTTL.
Scheda formato Eurocard 100×160 mm con connettore G06 a 64 contatti.

4P VDU

Scheda di conversione serie-parallelo. Assieme alla scheda 4P VDU forma un sistema utilizzabile come una telescrivente ASCII o Baudot e trova impiego come unità periferica per sistemi di elaborazione, per collegamenti RTTY, per l'ascolto di agenzie commerciali e di stampa (con demodulatore). Il circuito è gestito da un Microprocessor SC/MP.
Caratteristiche principali:
Interfacciamento diretto con scheda 4P VDU (su BUS) — doppio codice operativo: Baudot e ASCII, sia con tastiera Baudot che con tastiera ASCII — velocità di 60, 66 e 100 wpm (45.5, 50 e 75 baud) per Baudot; di 75, 110, 300, 600 e 1200 baud per ASCII, con controllo a quarzo; porte seriali TTL e RS232 — predisposizione per interfaccia a loop di corrente — formato completamente programmabile dall'utente — riconoscimento del «Bell» con generatore di nota incorporato — funzioni speciali in Baudot: comando manuale di passaggio da cifre a lettere in ricezione, «unshift on space», LF automatico, passaggio automatico lettere-cifre con tastiera ASCII, con inserzione dei caratteri di controllo ausiliari.
Scheda formato Eurocard 100×160 mm con connettore a 64 contatti.
È disponibile anche una versione più semplice di scheda di conversione serie-parallelo operante solo in codice ASCII e priva di funzioni ausiliarie (modello VT-SPC/2).

VT-SPC/1

ACCESSORI:
● VT-MB: scheda base di supporto contenente le alimentazioni, i connettori ingresso-uscita, un bus di collegamenti per scheda 4P VDU o per coppia di schede 4P VDU e VT-SPC; circuito opto-isolato per loop di corrente. Può alimentare anche la tastiera. Dimensioni 75×235 mm.
● Trasformatore da 20VA con due secondari adatto alla scheda VT-MB (modello TRA-VT).
● VIDEO BOX: Apparecchiatura completa di comandi e di alimentazione realizzata mediante l'impiego delle schede VT-MB2+4P-VDU+VT-SPC1. L'apparecchio viene fornito in un contenitore metallico dotato di prese di ingresso/uscita e di tutti i comandi necessari, pronto all'uso.
● TASTIERE ALFANUMERICHE:
sono disponibili vari modelli di tastiere ASCII parallelo tipo TTY: in kit e montate, anche con Keypad numerico.
CONDIZIONI DI VENDITA:
I prezzi si intendono I.V.A. compresa. Spedizioni solo in contrassegno con importo maggiorato delle spese postali. Imballaggio gratis. Si prega di non effettuare pagamenti anticipati.
Per richieste di cataloghi inviare L. 1.000 in francobolli a titolo di parziale rimborso spese.
Industrie e rivenditori interessati sono pregati di richiedere offerta.

PREZZI

4P-VDU	L. 168.000	VT-MB(1)	L. 51.000
VT-SPC1	L. 121.000	TRA-VT	L. 7.500
VT-SPC2	L. 63.000	VT-MB(2)	L. 73.500

Sistema completo TTY elettronica ASCII e Baudot:
4P-VDU+VT-SPC1+VT-MB2+TRA-VT+connettori ..... L. 330.000
Sistema completo visualizzazione alfanumerica ASCII:
4P-VDU+VT-MB1+TRA-VT+connettori .... L. 210.000
VIDEO BOX con connettori .... L. 520.000
TASTIERA ASCII 53 tasti in kit .... L. 89.400
TASTIERA ASCII 56 tasti in kit .... L. 96.500

SOTTOASSIEMI PER RADIODIFFUSIONE

Caratteristiche principali:

Frequenza di taglio	: > 104 MHz
Attenuaz. fuori banda	: v. grafico foto
Perdita d'inserzione	: 0,05 dB ≤ IL ≤ 0,2 dB (ripple 0,15 dB)
Potenza max ingr.	: 1 kW
Impedenza ingr./usci.	: 50 Ω
Coeff. di riuessione	: —19 dB ≤ RL ≤ —13,5 dB
Dimensioni	: 300 x 100 x 100 mm
Peso	: 6,700 kg

FILTRO PASSA BASSO FM mod. B 8 LPF

Appositamente concepito per ridurre drasticamente l'emissione di armoniche (seconda, terza, ...) presenti in uscita nei trasmettitori FM o nei relativi amplificatori di potenza evitando così di disturbare altri servizi radio (telediffusione aeronautica, ...). Non necessita di alcuna regolazione o taratura: deve essere semplicemente interposto tra il trasmettitore e l'antenna. Sopporta potenze fino 1 kW e la perdita d'inserzione è trascurabile.

Caratteristiche principali:

Frequenza di taglio	: > 104 MHz
Attenuazione fuori banda	: v. grafico foto
Perdita d'inserzione	: 0,1 dB ≤ IL ≤0,3 dB (ripple 0,2 dB)
Potenza massima ingresso	: 300 W con SWR = 1 : 1, 200 W in ogni condizione
Impedenza ingr./usc.	: 50 Ω
Dimensioni	: 170 x 40 x 60 mm
Peso	: 0,45 kg

FILTRO PASSA BASSO FM mod. B8 LPF/S

Appositamente concepito per ridurre drasticamente l'emissione di armoniche (seconda, terza, ...) presenti in uscita nei trasmettitori FM o nei relativi amplificatori di potenza evitando così di disturbare altri servizi radio (telediffusione, aeronautica, ...). Non necessita di alcuna regolazione o taratura: deve essere semplicemente interposto tra il trasmettitore e l'antenna. Sopporta potenze di 200 W (aumentabili fino a 300 W nel caso di adattamento perfetto di impedenza) e la perdita di inserzione è compresa tra il 2% e il 7% massimo.

Caratteristiche principali:

Frequenza	: 80-120 MHz
Potenza massima ingresso/uscita	: 1 kW
Impedenza	: 50 Ω
Separazione minima e tipica	: 18 dB, 25 dB
Perdita di inserzione massima e tipica	: 0,05 dB, 0,15 dB
Dimensioni	: 40 x 80 x 765 mm

ACCOPPIATORE IBRIDO IN QUADRATURA mod. 058004

Gli accoppiatori ibridi a 3 dB 90° sono la soluzione migliore per combinare due, quattro o otto amplificatori di potenza senza incorrere nel rischio di rottura a catena degli amplificatori. Il modello 058004 copre l'intera banda 88-104 MHz senza necessità di regolazione o tarature. Oltre che come sommatore o divisore di potenza può essere utilizzato per combinare più antenne. Alla uscita ISO va collegata una terminazione antiinduttiva da 50 ohm che sopporti una potenza pari ad un quarto della potenza totale (es. il ns. mod. 058007 oppure 058034)

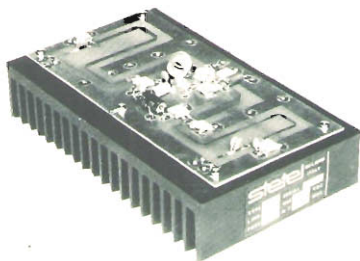
Caratteristiche principali:	058007	058034
Potenza massima dissipabile	: 100 W	250 W
Frequenza	: 1 GHz	1 GHz
Resistenza	: 50 Ω	50 Ω
Disadattamento mass. (VSWR)	: 1,2 : 1	1,25 : 1
Dimensioni	: 140x100x140 mm	140x100x220 mm
Peso	: 3,0 Kg	2,0 Kg

TERMINAZIONI DI POTENZA mod. 058007 e 058034

Oltre che come terminazioni per i ns. accoppiatori ibridi in quadratura possono essere utilizzate come antenne mute per prove di trasmissione o come carichi fittizi da laboratorio per misure di potenza.
Non necessitano di ventilazione forzata.

20132 MILANO - VIA PORDENONE, 17
TEL. (02) 21.57.813 - 21.57.891 - 21.53.524

stetel

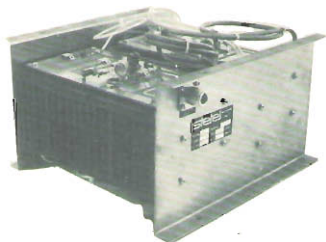
AMPLIFICATORI DI POTENZA A TRANSISTOR LARGA BANDA (88-104 MHz)

Caratteristiche modulo 058002

Potenza ingresso nominale e massima	: 20 W, 30 W
Potenza uscita nominale	: 100 W
Alimentazione	: 28 VDC, 6-8 A
Dimensioni	: 200 x 120 x 60 mm
Peso	: 1,25 Kg

Caratteristiche modulo 058003

Potenza ingresso nominale e massima	: 10 W, 15 W
Potenza uscita nominale	: 200 W
Alimentazione	: 28 VDC, 16-18 A
Dimensioni	: 200 x 250 x 60 mm
Peso	: 2,4 Kg

Caratteristiche modulo 058033

Potenza ingresso nominale e massima	: 100 W, 120 W
Potenza uscita nominale	: 400 W
Alimentazione	: 28 VDC, 24-28 A
Dimensioni	: 240 x 250 x 180 mm
Peso	: 6,6 Kg

I ns. moduli di potenza estremamente robusti ed affidabili, amplificano segnali in gamma 88-104 MHz senza necessità di alcun accordo o taratura. Sono ovviamente componibili per ottenere maggiori potenze d'uscita: 800, 1600 W e potendo assumere varie configurazioni si può ottenere il livello di eccitazione all'ingresso desiderato: 10, 40, 200 W per il sistema da 800 W oppure 20, 80, 400 W per quello da 1600 W.
Particolarmente indicati per combinare i moduli sono i ns. accoppiatori ibridi in quadratura mod. 058004.

s.r.l.

20132 MILANO - VIA PORDENONE, 17
TEL. (02) 21.57.813 - 21.57.891 - 21.53.524

TELPRO
* La linea "TELPRO" è composta da: trasmettitori, amplificatori, ponti radio, filtri ed antenne: tutto ciò che serve per la radiodiffusione.
* I ponti radio sono completamente programmabili a sintesi di frequenza sia sulla frequenza di trasporto sia sulla frequenza in uscita FM.
T E L P R O
La Ditta che idea, progetta e costruisce impianti per la radiodiffusione.
33080 PORCIA/PN Via COLOMBERA 14/3
Telefono 0434 / 30044

MELCHIONI PRESENTA
in esclusiva
la stazione decametrica
Cubic Astro 103A

INTERNORD

ASTRO 103A

La ricetrasmittente Astro 103A della Cubic Communications offre ben 9 gamme d'onda tra cui le WARC nella banda da 1,8 a 30 MHz, grazie alla tecnica PLL adottata. Modi USB/LSB, CW, CWN, RTTY. Doppio PTO. Filtro passabanda IF per una sintonizzazione più accurata. Indicazione digitale della frequenza a LED della banda passante. Strumento a 4 funzioni che rende superfluo il rosmetro esterno. Input RF 235 W, in tutti i modi e in tutte le gamme.

Sensibilità 0,35 µV per 10 dB. Selettività 2,7 KHz per 6 dB. Lo Astro 103A, come l'analogo Astro 102, diverso per la sola assenza delle bande WARC, ha struttura modulare con collegamenti stripline e coassiali e viene realizzato con board di qualità MIL che ne garantiscono il funzionamento a + 50°C. con umidità del 95%.

La stazione Cubic Astro 103A viene completata dall'alimentatore PSU 6A; dal microfono 444; dall'amplificatore lineare 1500ZA con output di 750 W PEP nominali; dall'accordatore di antenna ST-2B.

MELCHIONI ELETTRONICA

20135 Milano - Via Colletta 37 - tel. 57941 Filiali, agenzie e punti vendita in tutta Italia

LA SEMICONDUTTORI

via Bocconi 9, 20136 Milano - Tel. (02) 54.64.214 - 59.94.40

Sia per i nuovi arrivi e purtroppo anche a causa delle continue variazioni di prezzo, questo mese non ci è possibile pubblicare il solito estratto di catalogo. Mentre presentiamo alcune delle ultime novità.

ATTENZIONE

Prima di fare ordinazioni consultate il numero di Luglio '81 con il Catalogo Generale ove troverete oltre alle novità

TRASFORMATORI - ALIMENTATORI - INVERTER - MOTORI - TRANSISTOR - RELE' - INTEGRATI - ALTOPARLANTI - CROSSOVER - CASSE ACUSTICHE - AMPLIFICATORI - PIASTRE GIRADISCHI NORMALI E PROFESSIONALI - PIASTRE DI REGISTRAZIONE - NASTRI CASSETTE - UTENSILERIA - STRUMENTI ED ATTREZZI e mille e mille altri articoli interessanti sia tecnicamente sia come prezzo.
A tutti coloro che ordineranno subito cercheremo di mantenere gli stessi prezzi malgrado tutti gli aumenti e svalutazioni in corso.
Se non vi è possibile consultare le riviste precedenti inviando L. 1.000 in francobolli per spese postali spediremo un catalogo aggiornato, oppure inviando L. 5.000 spediamo il catalogo con uno dei seguenti omaggi:

OFFERTA A 120 condensatori misti policarb. - poliesteri - pin-up - ceramici ecc. Valore effettivo oltre 18.000 lire
OFFERTA B 15 led assortiti rossi e verdi. Valore effettivo L. 9.000
OFFERTA C 20 transistors assortiti BC - BF - 2N 1 W. Valore effettivo L. 12.000
OFFERTA D 300 resistenze assortite da 1/4 fino a 2 W. Valore effettivo L. 15.000

INVERTER C100K12

INVERTER C200K12-24

INVERTER C1000K24

INVERTER « SEMICON »

Apparecchi di sicuro affidamento per trasformare la corrente continua in corrente alternata a 220 Volt 50 Hz stabilizzati. Onda quadra corretta con distorsione inferiore al 0,4%. Completamente a circuiti integrati con finali di potenza calcolati per un carico oltre quattro volte la potenza nominale. Indispensabili per disporre immediatamente della tensione di rete durante le interruzioni, nelle roulotte, imbarcazioni, impianti di emergenza. TUTTI GLI APPARECCHI ELETTRICI FUZIONANO MEGLIO CON L'ONDA QUADRA CHE NON CON L'ONDA SINUSOIDALE. RENDONO IL 20% IN PIU'

C100K12	INVERTER da 12 Vcc/200 Vca 100/130 W	L. 90.000
C200K12-24	INVERTER da 24 Vcc/220 Vca 150/180 W	L. 90.000
C200K12	INVERTER da 12 Vcc/220 Vca 200/230 W	L. 140.000
C200K24	INVERTER da 24 Vcc/220 Vca 230/250 W	L. 140.000
C300K12	INVERTER da 12 Vcc/220 Vca 280/320 W	L. 170.000
C300K24	INVERTER da 24 Vcc/220 Vca 290/330 W	L. 170.000
C500K12	INVERTER da 12 Vcc/220 Vca 450/500 W	L. 285.000
C500K24	INVERTER da 24 Vcc/220 Vca 500/550 W	L. 265.000
C700K24	INVERTER da 24 Vcc/220 Vca 700/750 W	L. 380.000
C1000K24	INVERTER da 24 Vcc/220 Vca 1000/1100 W	L. 495.000

ATTENZIONE: gli inverter sono severamente vietati per la pesca.

ALIMENTATORI « SEMICON »

V34/1	**ALIMENTATORINO STABILIZZATO** (basetta senza trasformatore) regolabile da 4 a 20 volt max 1 A. Completo di ponte, finale ecc.	6.000	2.300
V34/2	**ALIMENTATORE** 12 V 2 A costruzione robusta per alimentare autoradio - CB, ecc., mobiletto metallico finemente verniciato bleu martellato, frontale alluminio satinato (mm 115 x 75 x 150). Tutta la serie dei nostri alimentatori è garantita per un anno	24.000	14.500
V34/3	**ALIMENTATORE** 12 V 2 A stabilizzato (finale AD142) con reset per i corto circuiti. Esecuzione come sopra (mm 115 x 75 x 150)	35.000	17.000
V34/3 bis	**ALIMENTATORE STABILIZZATO** 12,6 V 3 A	50.000	22.500
V34/4	**ALIMENTATORE** stabilizzato regolabile da 3 a 18 V 5 A speciale per CB (finali coppia 2N3055). Frontale nero con scritte e modanature cromo, dimensioni mm 125 x 75 x 150	75.000	35.000
V34/5	**ALIMENTATORE** stabilizzato regolabile da 3 a 25 V, voltmetro incorporato, regolazione anche in corrente da 0,2 a 5 A (finali due 2N3055) dimensioni mm. 125 x 75 x 150	92.000	48.000
V34/6a	**ALIMENTATORE** come sopra, ma con voltmetro ed amperometro incorporato, punte anche di 7 A al centro scala. Finali due 2N3055, trasformatore maggiorato, dimensioni 245 x 100 x 170	110.000	63.000
V34/6b	**ALIMENTATORE** stabilizzato regolabile da 10 a 15 V oltre i 10 A. Esecuzione particolare per trasmettitori in servizio continuo. Finali due 2N3771, dimensioni 245 x 100 x 170 mm	130.000	68.000
V34/6c'	**ALIMENTATORE** come il precedente ma con punte fino a 15 A. Tipo professionale corredato di amperometro e filtri di radiofrequenza	180.000	83.000
V34/6d	**ALIMENTATORE STABILIZZATO REGOLABILE** da 2 a 25 V 10 A servizio continuo con punte di 13 A. Regolazione anche di corrente da 0,2 a 10 A. Completo di voltmetro e amperometro. Protezioni elettroniche, triplo filtratura in radiofrequenza antiparassitaria. Esecuzione superprofessionale. Dimensioni mm 245 x 160 x 170, peso kg 8,5 corredato di ventola raffreddamento	200.000	115.000
V34/60	**ALIMENTATORE** come sopra ma da 15 A	270.000	160.000
V34/7	**ALIMENTATORI STABILIZZATI** 12 V 100 mA per convertitori di antenna, completi di cioker e filtri. Direttamente applicabili al televisore. Alimenta fino a 10 convertitori		6.500
V34/8	**ALIMENTATORINO** da 500 mA con tre tensioni 6-7,5-9 volt non stabilizzati	9.000	4.500
V34/9	**ALIMENTATORINO** da 500 mA con quattro tensioni 6-7,5-9-12 volt stabilizzati	14.000	6.000
	KIT ALIMENTATORE STABILIZZATO variabile da 3 a 28 Volt, 2,5 A. Costituito da trasformatore, circuito stampato, integrato L200, ponte diodi, elettrolitico, potenziometro, schema	26.000	12.000
	ALIMENTATORE « SEMICON » STABILIZZATO tensione fissa 12,6 Volt, 2,5 A. Esecuzione speciale autoprotetto contro i corti o ritorni di radiofrequenza. Ideale per alimentare autoradio, CB ecc. Misure 115 x 75 x 15	38.000	22.000
	ALIMENTATORE come precedente ma variabile da 3 a 15 Volt, 2,5 A	48.000	28.000

TELECAMERE - MONITOR - OBBIETTIVI

TLC/1	**TELECAMERA** funzionante a 12 volt completa di vidicon 2/3" - banda passante 6,5 MHz - sensibilità 10 lux - assorbimento 450 mA - stabilizzazione elettronica della focalizzazione - controllo automatico corrente di fascio - controllo automatico di luminosità rapporto 1/10000 - misure mm 130 x 70 x 120 - passo standard per qualsiasi obiettivo		180.000
TLC/2	**TELECAMERA** come precedente ma funzionante a 220 Volt alternata - misure mm 100 x 75 x 150		190.000
OBT/0	**OBBIETTIVO** originale « Japan » 16 mm F 1,6 fisso		25.000
OBT/10	**OBBIETTIVO** originale « Japan Sun » 25 mm - F 1,8 - regolazione diaframma e fuoco		56.000
OBT/20	**OBBIETTIVO** originale « Japan Tokino » 8 mm - F. 1,3 fisso		54.000
OBT/30	**OBBIETTIVO** originale « Japan Tokino » 16 mm - F 1,6 con regolazione diaframma e fuoco (grandangolare)		58.000
MNT/1	**MONITOR** da 6" completo di cavi ed accessori - alimentazione a 220 Volt - assorbimento a 750 mA - banda passante 6,5 MHz - segnale ingresso video negativo 0,5 - 2 Vpp - Modernissimo mobiletto - Misure mm 240 x 170 x 200		95.000
MNT/5	**MONITOR « SEMICON »** 12" bianco/nero ad alta risoluzione. Elegante e compatta esecuzione in mobile nero inclinato a leggio	220.00	130.000
MNT/6	**MONITOR « SEMICON »** 12" tubo al fosforo verde, speciale per terminali computer. Esecuzione professionale	330.000	165.000

TV PORTATILE 6 pollici (modulo in metallo) funzionante a rete o in continua a 12 V. Tutti i canali VHF/UHF. Circuito caricabatterie incorporato. Completamente accessoriato, compreso attacco accendino per funzionare in auto. Dimensioni 14 x 20 x 48 cm. Pochissimi esemplari offerti a **Lire 98.000**!!! Chi prima arriva.

TELECAMERA SEMICON

ATTENZIONE

In base ai Decreti Ministeriali sulle importazioni tutti i materiali provenienti dall'estero (autoradio, registratori, cuffie, meccaniche di registrazione o amplificatori in rack, meccaniche giradischi, ascoltanastri ecc. made Corea, Twain, Malaysia ecc.) hanno subito un aumento dell'8%.
PREGHIAMO VIVAMENTE I NOSTRI CLIENTI DI TENERNE CONTO NON AVENDO POTUTO ANCORA MODIFICARE I PREZZI DEI LISTINI.

MONITOR SEMICON

PER CHI VUOL AVERE NEL TASCHINO L'ALTA FEDELTA' O LA RADIO IN STEREOFONIA

ed ascoltare per strada, in moto, in viaggio i vostri programmi o nastri preferiti offriamo la nuova serie di riproduttori o ricevitori ultraleggeri e compatti, corredati delle relative microcuffie ad altissima fedeltà, borsa, cinghie ed accessori. Possibilità di inserire una seconda cuffia o altoparlantini supplementari. Marche: Stereo Boy - Orion - Tectronic ecc. Tutti con alimentazione con tre batterie stilo

MN 1	**RIPRODUTTORE** miniaturizzato stereo sette. Dimensioni cm 9 x 13 x 13, peso 350 grammi.		98.000
MN 2	**RIPRODUTTORE** come il precedente ma con incorporato il microfono per usarlo come interfonico nelle motociclette		120.000
MN 4	**RADIORICEVITORE** in AM ed FM stereo. Antenna incorporata nel cavetto cuffia. Fedeltà e stabilità assoluta. Misure cm. 8,5 x 12 x 2, peso grammi 215. e per un migliore e più economico uso dei suddetti		68.000
MN/8	**KIT** di tre batterie ricaricabili al Nichel-Cadmio da 450 mA. Permettono un funzionamento di oltre cinque volte quello delle pile dopodiché in una notte di ricarica sono pronte. Complete di caricabatterie.		12.000
	MICROCUFFIA STEREOFONICA originale « PANAVOX » oppure « SONA » speciale per miniascoltanastri. Esecuzione professionale super leggera (45 grammi) ad alta fedeltà. Attacco jack miniatura. Banda frequenza 40/19 500	56.000	20.000
	MINIREGISTRATORE originale « HONEYBELL HB 201 » - Piccolo miracolo della tecnica. Il registratore da tenere nel taschino per incidere a scuola, conferenze, discussioni di affari. E' un testimone invisibile della vostra giornata. Completo di due cassette. Dimensioni mm 140 x 60 x 30. Peso 90 grammi	198.000	85.000
	Eventuale micro cassette		2.500
	MINIREGISTRATORE « BRAND CDX » con cassette normali da stereo 7. Apparecchio di minime dimensioni (116 x 155 x 45 mm) e minimo peso (600 grammi) ma già con caratteristiche professionali. Completo di ogni accessorio, alimentazione con normali pilette stilo, microfono incorporato a condensatore. Con questo apparecchio si possono già fare registrazioni di due ore ad alto livello	160.000	58.000
	RADIOREGISTRATORE portatile « OCEANIC » in AM ed FM. Alimentazione rete e batteria, dimensioni ultracompatte (cm 31 x 21 x 11). Compagno ideale sulla spiaggia ed in viaggio per ascoltare bene e potente le vostre radio e i vostri nastri. Microfono a condensatore incorporato per registrazioni esterne e possibilità di registrare direttamente i programmi radio. Grande offerta		88.000

MECCANICA SEMIPROF. REGISTRATORE A BOBINE

ALTOPARLANTI ORIGINALI « FAITAL »

CODICE	TIPO	Ø mm	Watt	Banda freq.	Ris.	costo listino	ns/off.
XXA	WOOFER pneum. sosp. gomma supermorbida	300	100	15/3800	15	105.000	48.000
XWA	WOOFER pneum. sosp. gomma rigida (per orchestre)	300	100	17/4000	17	98.000	45.000
XYA	WOOFER pneum. sosp. schiuma	300	100	17/4000	17	88.000	40.000
XZA	WOOFER pneum. sosp. tela semirigido	300	60	27/4000	24	60.000	30.000
XA	WOOFER pneum. sosp. gomma	265	40	30/4000	28	37.000	18.000
XA/2	WOOFER pneum. sosp. tela semirigido	265	30	32/4000	29	25.000	12.000
A	WOOFER pneum. sosp. gomma	220	25	32/4000	29	25.000	10.500
A/2	WOOFER pneum. sosp. tela semirigido	220	15	32/4000	29	21.000	7.500
B	WOOFER pneum. sosp. schiuma morbidissima	170	18	27/4000	24	20.000	9.000
C	WOOFER pneum. sosp. gomma	160	15	40/5000	32	18.000	8.000
C2	WOOFER pneum. sosp. gomma	130	15	40/6000	34	16.000	8.500
C3	WOOFER pneum. sosp. gomma con conetto coassiale	130	30	40/6500	36	21.000	7.500
C4	WOOFER pneum. sosp. schiuma	100	10	50/6500	38	12.000	5.000
C7	WOOFER pneum. sosp. gomma per microcassa	100	30	40/7000	35	38.000	12.000
XD	MIDDLE cono blocc. blindato	140	13	580/10000	320	8.000	4.000
WD/1	MIDDLE sospensione tela blindato	130	20	700/12000	700	13.000	5.500
WD/3	MIDDLE ellittico cono blocc. blindato	130 x 70	20	500/18000	500	14.000	6.000
WD/4	MIDDLE ellittico cono blocc. blindato	175 x 130	30	300/18000	400	16.000	7.000
XYD	MIDDLE pneum. sosp. gomma c/camera compr.	140 x 140 x 110	35	2000/11000	250	23.000	10.000
XZD	MIDDLE pneum. sosp. schiuma c/camera compr.	140 x 140 x 110	50	2000/12000	220	27.000	13.000
E	TWEETER cono blocc. blind.	100	15	1500/18000	—	6.000	3.500
E/1	TWEETER cono semirigido bloccato	90	25	1500/19000	—	13.000	5.500
E/2	MICROTWEETER cono rigido	44	5	7000/23000	—	5.500	2.000
E/3	SUPERMICROTWEETER emisferico	Ø 25 x 40	20	2000/23000	—	22.000	6.000
E/5	SUPERMICROTWEETER quadrato	53 x 53	25	3000/20000	—	18.000	4.500
F/25	TWEETER emisferico calottato	90 x 90	25	2000/22000	—	25.000	8.000
F/35	TWEETER emisferico calottato	90 x 90	35	2000/22000	—	30.000	10.500
G	WOOFER a cono rigido	320	50	30/4500	30	104.000	90.000
H	WOOFER a cono rigido	380	75	25/4000	30	135.000	115.000
H/1	WOOFER a cono rigido	450	100	30/6000	32	190.000	170.000
K/1	TROMBA compressione Tweeter · Imp 16 Ω	100 x 50 x 85	30	5000/20000	—	65.000	28.000
K/2	TROMBA compressione Middle · Imp 16 Ω	200 x 100 x 235	60	3000/20000	—	115.000	45.000
K/3	TROMBA compressione Middle · Imp. 16 Ω	200 x 147 x 270	80	3000/20000	—	160.000	54.000
K/4	TROMBA compressione Middle · Imp 16 Ω	200 x 147 x 300	100	3000/20000	—	195.000	74.000

Per chi desidera essere consigliato, suggeriamo alcune combinazioni classiche adottate dai costruttori di casse acustiche. Per venire incontro agli hobbisti, sul prezzo già scontato, un ulteriore superaconto.

CODICE		TIPI	WATT eff.	costo	superoff.
80	(per microcasse)	C4 + E3	30	11.000	10.000
90	(per microcasse)	C2 + E1	40	12.000	11.000
95	(per microcasse)	C7 + F25	60	20.000	18.500
98	(per microcasse)	C7 + WD4 + E3	90	25.000	23.000
100	(per casse normali)	A + E	25	14.000	12.000
101	(per casse normali)	XA + F25	50	24.000	22.500
200	(per casse normali)	B + XD + E	30	16.500	14.500

CODICE		TIPI	WATT eff.	costo	superoff.
300	(per casse norm.)	A + XD + F25	50	22.500	20.500
301	(per casse norm.)	XA + XYD + F25	75	34.000	32.000
400	(per super casse)	XYA + XYD + F25	100	58.000	54.000
401	(per super casse)	XYA + XZD + F35	150	63.500	59.000
450	(per super casse)	XXA + XZD + F35	180	71.500	67.000
451	(per super casse)	XWA + XZD + F35 + E3	200	74.500	70.000
500	(per super casse)	H1 + K1 + E3	230	204.000	190.000

Con solo L. 2.000 si può aggiungere a qualsiasi combinazione il Micro/Tweeter E/2 (che forniamo già completo di apposito condensatore/filtro e semplicissimo schema di applicazione), con il quale si aumenta il taglio degli acuti (si può migliorare con E/3 oppure E/5).
Rammentiamo inoltre che si può ulteriormente aumentare la potenza ed esaltare una data gamma scegliendo un altoparlante di potenza superiore. Per le casse da strumenti musicali di potenza, consigliamo di adottare Woofer con cono rigido e Middle Tweeter o compressione a tromba.

ALTOPARLANTI ORIGINALI JAPAN « ORION »

CMF300X	GRUPPO COASSIALE Woofer Ø 300 cono rigido + Tweeter coassiale con cross over incorporato Banda frequenza 30-20.000 Hz · Potenza 80/100 Watt	198.000	75.000
CMF12H	WOOFER Ø 300 cono semirigido con conetto coassiale. Banda di frequenza 30-9.000 Hz · Potenza 56/60 Watt	70.000	42.000
CMF10H	WOOFER Ø 260 cono sospensione tela con conetto coassiale. Banda di frequenza 35-10.000 Hz · Potenza 40/50 Watt	35.000	15.000
CMF10W	WOOFER Ø 260 cono sospensione tela. Banda frequenza 40-6.000 Hz · Potenza 20/30 watt	32.000	14.000
CX8AF	GRUPPO COASSIALE Woofer Ø 200 sospensione tela + tweeter coassiale con cros over incorporato. Banda frequenza 40-19.000 Hz · Potenza 35/45 watt	45.000	18.000
CMF800WR	WOOFER Ø 200 cono morbidissimo sospensione gomma con magnete maggiorato. Banda frequenza 30-7.000 Hz · Potenza 30/40 watt	35.000	15.000
CMF600L	WOOFER Ø 160 cono tela. Banda frequenza 40-12.000 Hz · Potenza 20/30 watt	25.000	9.500
TW3159	TWEETER Ø 100 con magnete maggiorato. Altissima resa · Banda frequenza 6.000-21.000 Hz. Potenza 30 W	33.000	11.000

NUOVI TIPI ALTOPARLANTI PER AUTO SERIE HI-FI

Sono completi di mascherina e rete nera, camera emisferica di compressione e dirigibilità suono, sospensioni in dralon tropicalizzato per resistere al sole e al gelo, impedenza 4 ohm

IA/1	BICONICO ad una frequenza 48/14.000 Hz potenza 20 W Ø 160 mm		29.000	12.000
IA/2	COASSIALE composto da un woofer 20 W + tweeter 10 W. Banda do 45 a 18.000 Hz, crossover incorporato, potenza effettiva applicabile fino a 25 W Ø 160 mm		45.000	18.000
IA/3	TRICOASSIALE composto da un woofer da 25 W + un middle 15 W + un tweeter 15 W. Crossover incorporato, banda frequenza 40/19.500 Hz, potenza effettiva applicabile 30/35 W. Ø 160 mm	cad.	118.000	26.000
IA/5	BICONICO con una frequenza da 48 a 15.000 Hz, potenza 18 Watt. Ø 130 x 130 mm	cad.	25.000	10.000
IA/6	COASSIALE composto da woofer 18 W + tweeter 10 Watt, frequenza 45/18.000 Hz, crossover incorporato (potenza effettiva 22 Watt) Ø 130 x 130 mm		40.000	16.000
IA/7	TRICOASSIALE composto da woofer 20 Watt + middle 15 Watt + tweeter da 15 Watt, crossover incorporato (potenza effettiva 30 Watt, frequenza 40/19.500 Hz) Ø 130 x 130 mm	cad.	66.000	24.000
IA/7 bis	ALTOPARLANTE ellittico biconico 20 W (80/18.000 Hz) Dimensioni mm 150 x 100 adatto specialmente per Peugeot · Golf · Mercedes · Renault · BMW · Volvo	cad.	33.000	10.000
I/A8	ALTOPARLANTE ellittico come sopra ma con tweeter coassiale con crossower incorporato. Potenza effettiva 25 Watt (60/20.000 Hz)	cad.	42.000	18.000
I/A10	ALTOPARLANTE rotondo Ø 160 a larga banda, 50 Watt (40/17.000 Hz) sospensione e cono in tela e dralon stampato. Grande potenza e grande resa	cad.	42.000	17.000
I/A20	COPPIA ALTOPARLANTI montati su elegante mascherina rettangolare cm 20 x 12. Woofer diam. 100 + tweeter Ø 65 orientabile. Potenza 30 W totali (60/19.000 Hz)	cad.	83.000	29.000
I/A21	COPPIA come sopra misura cm 22 x 14. Woofer Ø130 + Tweeter Ø 65 orientabile. Potenza totale effettiva 45 Watt (60/20.000 Hz)	cad.	97.000	32.000
I/A25	BOX SFERICO ORIENTABILE contenente altoparlante a sosepnsione a larga banda sospensione schiuma. Potenza effettiva 10 W (80/18.000 Hz) Diametro della sfera 10 cm	cad.	22.000	13.000

BOX per auto, per altoparlanti da Ø 130 serie IA/5 IA/6 IA/7, dimensioni mm 140 x 140 x 100 già completo di paraploggia e convogliatore di suono. Speciale per una rapida, elegante e tecnicamente perfetta installazione altoparlanti sia sul cruscotto, sia sul lunotto posteriore della macchina. Colore nero, protezione rete fitta. Offertissima 4.000

SE AVETE POCO SPAZIO PER LE CASSE ACUSTICHE E VOLETE POTENZA E FEDELTA'

presentiamo una nuova gamma di altoparlanti a sospensione a larga banda corretta. Montano tutti supermagneti Ø 100 x 20, coni in dralon telato e sospensione schiuma indeformabili. Tutti 4 ohm impedenza.

SWT	ALTOPARLANTE ellittico con tweeter coassiale, cross ower incorporato. Potenza effettiva oltre i 60 W contenuti nella misura di mm 230 x 160. Banda 40/19.000 Hz	cad. 42.000	18.000
SWMT	ALTOPARLANTE preciso al precedente ma con in più un middle tricoassiale, potenza effettiva oltre i 75 W. Banda 40/19.000 Hz	cad. 62.000	28.000
SBW	SUBWOOFER Ø 160 con cono speciale indeformabile. Potenza 50 W, banda 40/10.000 Hz	cad. 38.000	15.000
	Eventuali mascherina per detti altoparlanti		2.500

AUTOMODELLI RADIOCOMANDATI A PREZZO DI LIQUIDAZIONE FALLIMENTARE

Meravigliose riproduzioni in scala 10/1 di tre automezzi. Sono completi anche di trasmettitore, accessori, antenna ecc. **Il prezzo in offerta è esattamente un terzo di quello che venivano venduti nel 1980.** Sono in scatola di montaggio, oppure se già montati, con maggiorazione di L. 3.000 cad. Portata del trasmettitore circa 100 metri. Comando avanti-indietro · sinistra · destra. Nel camioncino si alza anche il ribaltabile.

Modello RITMO ALITALIA scatola di montaggio		21.000
	montata tarata	24.000
Modello STRATOS PIRELLI scatola di montaggio		25.000
	montata tarata	28.000
Modello CAMION BENNA scatola di montaggio		23.000
	montata tarata	25.000

GRANDE OFFERTA CASSETTIERE IN « PVC » ANTIURTO INDEFORMABILE

Tutti questi gruppi sono componibili uno con l'altro fino a formare anche pareti intere di cassetti. Per comodità di montaggio vengono forniti a blocchi di 24-6-3 cassetti che sono tutti di uguale misura ed incastro.

BLOCCO COMPONIBILE tipo A composto di 24 cassetti · misura mm 50 x 25 x 115	14.000	6.500
BLOCCO COMPONIBILE tipo C composto di 6 cassetti · misura mm 105 x 50 x 115	12.000	5.500
BLOCCO COMPONIBILE tipo D composto di 3 cassetti · misura mm 215 x 50 x 115	12.000	5.500

RADIOCOM. MONOC.

ALTOPARLANTE I/A 20 · I/A 21

BOX SFERICO I/A 25

SUBWOOFER SBW

ALTOPARLANTE SWM

ALTOPARLANTE SWMT

6 CASSETTI

3 CASSETTI

24 CASSETTI

RADIOCOMANDO MONOC. RC1 TX E RX

RADIOCOMANDO 3 CANALI RC4 RX

PIATTI GIRADISCHI · MECCANICHE PER REGISTRAZIONE

HA/2 **MECCANICA «LESA SEIMART»** per registrazione ed ascolto stereo sette. Completamente automatica anche nella espulsione della cassetta. Tutti i comandi eseguibili con solo due tasti. Completa di testine stereo, regolazione elettronica, robustissima e completa (145 x 130 x 60) adatta sia per installazione in mobile sia per auto, anche orizzzontale — 70.000 — 18.000

MECCANICA STEREO 7 INCIS TIPO VERTICALE · La meccanica stereofonica della nota casa compattissima per applicazioni anche verticali sui pannelli. Completa di testine H.F., contagiri, regolazione elettronica. Completamente automatica, comando con cinque tasti. Misure mm 120 x 120 x 80 — 105.000 — 35.000

MECCANICA STEREO 7 MITSUSHITA tipo orizzontale superautomatica. Comandi a cinque tasti. Tasto per pausa. Elettromagnete per l'eventuale comando automatico di stacco a fine nastro o inserimento a distanza. Accessoriata di due wumeter per il controllo di livello, contagiri, tasti ecc. Ideale per compatti a mobile orizzontale, banchi regia ecc. Misure 300 x 50 (solo i due strumenti valgono L. 12.000) — 132.000 — 32.000

GRUPPO MECCANICA «INCIS STEREO 7» già completamente montato su elegantissimo frontale nero satinato pronto per il funzionamento. Completo di circuiti elettronici di preamplificazione per ascolto in cuffia o per pilotare dei finali, controllo elettronico di velocità motore, circuito di cancellazione, controlli di livelli sui due canali a led. Apparecchiatura di fedeltà, sicura e compattissima. Misure mm 200 x 140 x 75 — 118.000 — 54.000

GRUPPO SINTOREGISTRATORE «INCIS STEREO 7» preciso nelle caratteristiche e nelle misure al precedente, ma corredato di un sensibile sintonizzatore in FM stereofonica, comando sintonia tipo slider, controllo luminoso di centratura stereo. Con questo gruppo ci si può costruire un compattissimo rack di sintoregistrazione — 187.000 — 75.000

MECCANICA SEMIPROFESSIONALE per registrazione a bobine originale. Può azionare bobine fino 150 mm di diametro, tre velocità di scorrimento (4,75-9,5-19 cm/s, cioè fino a 3 ore di registrazione). Comandi completamente automatici a tasti. Motore a 220 Volt a quattro poli potentissimo e silenziosissimo. Corredata di testine stereo di registrazione/ascolto e di cancellazione Telefunken. Unica occasione per costruirsi un vero registratore professionale a nastro. La piastra può funzionare sia in orizzontale sia in verticale. Superoffertissima — 130.000 — 40.000

OFFERTISSIMA

REGISTRATORE PORTATILE A BOBINE originale «REVUE T2» alimentazione rete e batterie. Uscita 3 Watt. Bobine da Ø 110 mm. Tutti i comandi vengono effettuati elettricamente con un'unica manopola. Strumentino indicatore di livello e carica batterie. Apparecchio compattissimo e leggero vi permette di incidere e riascoltare su nastri che sono sempre più fedeli delle cassette oppure (con l'aggiunta della nostra testina P1) modificarlo per un eco elettronico. Corredato di microfono ed in omaggio una bobina di nastro vergine. Dimensioni mm 2680 x 280 x 110 — 75.000 — 22.000

Per i più esperti in elettronica, forniamo anche la testina stereo e un microtelaietto preamplificato con uscita 3 Watt da inserire dentro il suddetto registratore e farlo diventare completamente stereofonico. TESTINA - TELAIETTO (5 transistors) — 5.000

REG. BOBINA REVUE T2

PIASTRA GIRADISCHI «LESA UNIVERSUM» Miniaturizzata già montata in un elegantissimo mobiletto moderno a relativa copertura di plexiglass. Alimentazione 220 Volt, 33 e 45 giri. Completa di cavi ed accessori. Ci si può montare dentro il mobile un amplificatore della serie Lesa (vedi nostro codice V30/4 e seguenti). Misure del mobile cm 38 x 21 x 10 — 48.000 — 12.000

PIASTRA GIRADISCHI «LESA SEIMART» PK2. Automatica con tre velocità, doppia regolazione peso, braccio tubolare metallico di precisione, rialzo automatico idraulico, testina ceramica stereo H.F. Alimentazione 220 V. Dimensioni mm 310 x 220 · Ø piatto mm 205 — 60.000 — 28.000

PIASTRA GIRADISCHI STEREO «LESA SEIMART» CPN610. Cambiadischi automatico, due velocità. Testina stereo ceramica H.F. Colore nero satinato. Dimensioni mm 335 x 270 · Ø piatto mm 250 — 68.000 — 24.000

EVENTUALE MOBILE + PLEXIGLASS per detta piastra — 9.000

PIASTRA GIRADISCHI STEREO «LESA SEIMART» CPN520. Cambiadischi automatico, regolazione micrometrica del braccio (tipo tubolare superleggero). Antiskating regolabile, rialzo e discesa frenata idraulica ad olio a superrallentamento negli ultimi millimetri. Motore in c.c. potentissimo funzionante da 9 a 20 volt grazie alla doppia regolazione di velocità normale + micrometrica elettrinica ad integrato. Su questa piastra il motore raggiunge in un quarto di giro la velocità giusta e stabilizzata. Ideale per banchi di regia — 130.000 — 35.000

Eventuale alimentatorino per detta a 12 volt — 4.000

EVENTUALE MOBILE in legno + calotte in plexiglass per detta piastra — 9.000

PIASTRA GIRADISCHI STEREO ORIGINALE GARRARD 6 200C tipo semiprof. cambiadischi automatico, regolazione braccio micrometrica, rialzo e discesa frenata, antiskating, testina ceramica stereo H.F., finemente rifinita in nero opaco e cromo. Ø piatto mm 280 — 200.000 — 38.000

EVENTUALE MOBILE + COPETURA PLEXIGLASS per detta veramente di classe ed elegantissimo — 12.000

PIASTRA GIRADISCHI STEREO «LESA SEIMART» ATT4. Modello professionale automatica e con cambiadischi. Motore a 4 poli potentissimo, tre velocità con regolazione micrometrica,li queste. Braccio tubolare con snodo cardanico e doppia regolazione del peso in grammi e milligrammi. Piatto Ø 270 di oltre due kg. Antiskating regolabile, rialzo e discesa superfrenata idraulica. Come la precedente piastra. Esecuzione elegantissima in alluminio satinato e modanature nere e cromo. Queste caratteristiche rendono la piastra ATT4 una delle più moderne e sofisticate. Inoltre è corredata del trasformatore che oltre ad alimentarla fornisce 15 + 15 V a 3 A per alimentare eventuale amplificatore prezzo con testina ceramica — 68.000

prezzo con testina magnetica SHURE — 88.000

EVENTUALE MOBILE + COPERCHIO plexiglass per detta — 12.000

PIASTRA GIRADISCHI «BSR P 182» tipo semiprofessionale. Braccio ad «S», cambiadischi automatico, regolazione micrometrica peso, rialzo con discesa frenata, testina magnetica originale QLM/MK3 — 98.000 — 68.000

Eventuale suo elegantissimo mobile in marron con plexiglass — 40.000 — 12.000

PIASTRA GIRADISCHI STEREO BSRP200 tipo professionale, braccio ad S con doppia regolazione micrometrica, doppio antiskating differenziato per puntine coniche o ellittiche. Testina professionale magnetica. Questa meccanica è indicata per applicazioni ad alto livello, banchi regia, ecc. Già completa di elegantissimo mobile mogano e plexiglass — 220.000 — 130.000

PIASTRA GIRADISCHI STEREO BSRP184 come la precedente ma ancora più professionale. Piatto con lampada stroboscobica, braccio ad S con testina magnetica OL30/MK. Base satinata nera e cromo. Elegantissima — 189.000 — 112.000

PIASTRA come sopra già montata su speciale mobile ultrapiatto color nero con plexiglass fumé — 148.000

PIASTRA GIRADISCHI STEREO «LENCO L133» testina magnetica Lenco originale M100, mobile nero con plexiglass fumé Ø piatto mm 290 — 290.000 — 133.000

PIASTRA GIRADISCHI STEREO «SANYO» a trazione diretta modello TP1030, corredata di due motori. Controllo stroboscopico a lampada della velocità con regolazione elettronica finissima. Piatto Ø 280 di oltre 3 kg. Braccio ad «S» corredato della testina magnetica originale Sanyo. Comandi esterni a tasti. Mobile in legno e copertura fumé — 290.000 — 185.000

GRUPPO MECCANICA INCIS 7

AMPLIFICATORI OCCASIONE NON RIPETIBILE

SUPEROFFERTA PER GLI AMATORI DI H.F. CHE NON POSSONO SPENDERE TROPPO MA VOGLIONO MOLTO IN FATTO DI MUSICA E SUONO UN APPARECCHIO MODERNO · COMPATTO · GARANTITO

AMPLIFICATORE LESA SEIMART HF841 · 22 + 22 Watt. Elegantissimo mobile legno con frontale satinato. Manopole in metallo, misure mm 440 x 100 x 240 · Veramente eccezionale.

	MAG	XTAL	TAPE	TUNER
— Ingressi	MAG	XTAL	TAPE	TUNER
— Sensibilità agli ingressi	3.5	200	200	200 mV
— Tens. max di ingresso	45	2500	2500	2500 mV
— Impedenza di ingresso	47 K	1 MΩ	1 MΩ	1 MΩ
— Equalizzazione	RIAA	LIN.	LIN.	LIN.
— Reg. toni bassi a 50 Hz				+ 14 dB
— Reg. toni alti a 15 kHz				+ 14 dB
— Distorsione armonica				< 0.5%
— Distorsione di intermodulazione 50 · 700 Hz/4 : 1				< 0.7%

- — Risposta · Livello-Frequenza · (dist. < 0,5%) 15 ÷ 30000 Hz
- — Risposta · Livello-Frequenza · ingressi lineari + 1,5 dB 20 ÷ 50000 Hz; ingresso equalizzato + 2 dB 30 ÷ 40000 Hz
- — Fattore di smorzamento da 40 a20 KHz > 40 > 80 > 160
- — Rapporto segnale/disturbo > 60 dB rif. a 2 x 50 mW; > 80 dB rif a 2 x 15 W
- — Semiconduttori al silicio 26 transistori, 1 rettificatore a ponte, 2 diodi
- — Loudness regolabile

150.000 — 65.000

AMPLIFICATORE LESA SEIMART HF831 · Preciso al precedente, ma corredato della meravigliosa piastra giradischi ATT4 (vedi voce corrispondente). Superba esecuzione estetica, completo di plexiglass, torrette attacchi ecc. Misure 440 x 370 x 190 — 250.000 — 118.000

AMPLIFICATORE originale «NEWTRON» 30 + 30 Watt, esecuzione professionale sia elettronicamente come esteticamente. Cinque ingressi equalizzati (phono piezo · phono magnetico · tape · tuner · aux · micro), monitor in cuffia, controllo filtri loudness, rumble, scratch. Comandi bassi ed acuti doppi su ogni canale, due wumeter illuminati di controllo. Elegantissimo mobiletto metallico nero con frontale nero e cromo di linea ultramoderna. Dimensioni 410 x 90 x 250 — 220.000 — 78.000

AMPLIFICATORE HF 841

AMPLIFICAT. LESA SEIMART HF 831

RADIOCOMANDI COMPLETI DI TX 9 volt ed RX 6 volt

RC/1 **RADIOCOMANDO** monocanale 3 funzioni, telaietto trasmettitore + telaietto ricevitore montati e tarati. Speciale per comandi cancelli, modellismo, pompe, antifurto ecc. Portata 100 metri. Alimentazione 9-12 V. Il ricevitore monta una coppia di finali di potenza per pilotare direttamente servo comandi sino a 2 A. Il trasmettitore è completo di involucro e tasti di comando — 40.000 — 9.000

RC/4 **RADIOCOMANDO** a 3 canali distinti a 7 funzioni separate. Questo apparecchio monta integrati della serie TTL per la modulazione e decodifica. Consigliato ai modellisti che devono eseguire operazioni indipendenti una dall'altra nelle loro costruzioni. Trasmettitore completo di contenitore con tasti e volantino — 80.000 — 12.000

RC/5 **RADIOCOMANDO** come sopra ma con trasmettitore quarzato — 95.000 — 16.000

SC/1 **SERVO COMANDO** con micro motore potentissimo 3 volt e relativo riduttore di giri rapporto 25/1 pilotabile direttamente coi suddetti radiocomandi — 9.000 — 3.000

SC/3 **SERVO COMANDO** con dispositivo a scatti con 4 posizioni per azionamento timoni, sterzo, flip-flop ecc. Motorino come sopra con riduttore frizionato e sistema alternante — 15.000 — 5.000

MECC. STEREO 7

MECCANICA STEREO 7 INCIS

GRANDE NOVITA' PER CHI SI INTERESSA DI COMPUTER

GRUPPO DI REGISTRAZIONE DATI su normalissime cassette «OLIVETTI CTU 5410» nuovo. Completo di schede per i controlli elettronici delle funzioni in arrivo e partenza, decoder, generatori di impulsi ecc. Tre motori superprofessionali «MAXELL», alimentazione 115 Volt 30 W con doppia stabilizzazione in alternata ed in continua. Ventola di raffreddamento con stabilizzazione termica dell'interno. Pensate alla comodità e risparmio di poter registrare i dati del vostro computer su normali cassette stereo 7. Dimensioni cm. 30 x 15 x 30. **Pochi esemplari.** OFFERTISSIMA — 2.980.000 — 190.000

MECCANICA PER COMPUTER

RADIOCOM. RC4 TX

DISPOSITIVO MOTORIZZATO SC1

DISPOSITIVO MOTORIZZATO CON RIDUTTORE SC3

Gli ordini non devono essere inferiori a L. 15.000 e sono gravati dalle spese postali e di imballo (4-6 mila). Non si accettano ordini per telefono o senza acconto di almeno 1/3 dell'importo. L'acconto può essere versato tramite vaglia postale, in francobolli da L. 1-2 mila o anche con assegni personali non trasferibili.

a: **LA SEMICONDUTTORI**
via Bocconi 9, 20136 Milano

Allegando questo tagliando alla richiesta riceverai un regalo proporzionato agli acquisti (ricordati dell'acconto).

cq /81

NOME ....

COGNOME ....

INDIRIZZO ....

....

CODICE POSTALE ....

Melchioni presenta in esclusiva Micro-One

il radiotelefono "da cantiere" che puoi adottare anche tu

Micro-One della Wipe è un radiotelefono portatile FM per la banda VHF 156-170 MHz. È così affidabile e robusto che è già stato scelto da alcune imprese che operano in importanti cantieri di tutto il mondo. Le dimensioni di appena 44x55x149 mm, il peso di 395 grammi con batteria e antenna in gomma, hanno contribuito al successo di Micro-One dove il lavoro è più pesante. Adotta anche tu Micro-One, il piccolo, potente, robusto radiotelefono.

Per l'auto, per il fuoristrada, per il camper ecco il ricetrasmettitore mobile M180 sempre della Wipe. VHF 156-170 MHz, 12 canali, 1-25 watt.

Omologato Ministero P.P. T.T.

MELCHIONI ELETTRONICA

20135 Milano - via Colletta, 37 - Tel. 57941

INTERNORD

COMP.EL
TELECOMUNICAZIONI
INSTALLAZIONE ASSISTENZA RICAMBI
READY.
LA GARANZIA DI TRASMETTERE
NON STOP!
Concessionaria akron per il Lazio
s.n.c.
sviluppo sistemi elettronici
408 CORSO DELLA REPUBBLICA
04012 CISTERNA (LT) - TEL. (06) 9696668

FALCON

Alta flessibilità

PRODUCIAMO UN PROGRAMMABILE DA – 110 dB DI SPURIE, MA

SEMPRE A NORME C.C.I.R.

un quarzato Pll a £ 940.000

DATI TECNICI

CAMPO DI FREQUENZA	87,5 ÷ 108 MHz 52 ÷ 68 MHz
POTENZA DI USCITA	0 - 20 W
SOPPRESSIONE DELLE ARMONICHE	> 70 dB
SOPPRESSIONE DELLE SPURIE	> 65 dB
IMPEDENZA D'USCITA	52 Ohm
SENSIBILITA' BF	0 dBm (2 Vpp)
BANDA IN LINEARE (BF)	450 KHz
PREENFASI	50 μS
DISTORSIONE BF A ± 75 KHz DI DEVIAZIONE	< 0,5%
PESO	approx 15 Kg.
RAFFREDDAMENTO	convezione naturale

INFORMAZIONI TECNICHE

Il TX "Proto PLL" è un trasmettitore con oscillatore controllato in tensione (VCO), direttamente alla frequenza di trasmissione; la stabilità è affidata ad un sistema di aggancio di fase, ed è quindi sostanzialmente uguale a quella del quarzo di riferimento.

La frequenza è cambiabile in maniera immediata, senza necessità di riaccordi.

La stabilità in "libero" è comunque molto elevata grazie ad un sistema di compensazione termica.

Nel funzionamento in "agganciato" è necessario inserire un quarzo che andrà calcolato secondo la formula: Fq. uscita desiderata diviso 16; ad esempio desiderando trasmettere a 99.0 MHz il quarzo dovrà essere da 6,1875 MHz. E' consigliabile cercare prima con funzionamento in "libero" (VCO), la frequenza migliore, e solo in un secondo tempo ordinare il quarzo di stabilizzazione.

Sempre sul frontale vi è uno strumento indicatore di potenza e di modulazione in % con relativo commutatore di lettura; un led segnala "l'avvenuto aggancio", e solo in questo caso un apposito interruttore elettronico provvede a dare "via libera" al segnale RF in uscita.

L'ingresso è a 0 dBm e la qualità sonora molto elevata.

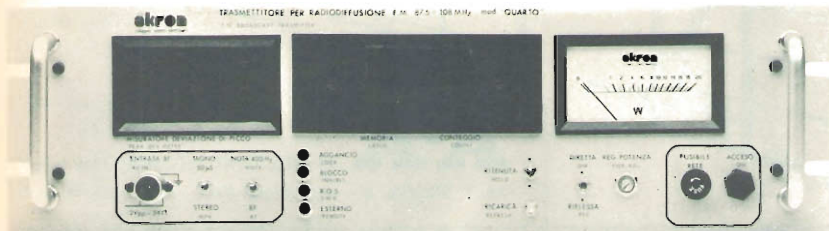
L'apparecchio accetta segnali monofonici (50 μS di preenfasi) o multiplex.

Disponibile analoga versione programmabile direttamente sul pannello a L. 1.180.000

FINALI A TRANSISTOR
da 100, 200, 400 700
1.200, 2.500, 5000 W.

40139 bologna - via rainaldi, 4

PRODUCIAMO UN QUARZATO PLL A L. 940.000

MA con

PLL Quarto

TRASMETTITORE BROADCAST AD AGGANCIO DI FASE REALIZZATO COMPLETAMENTE ALLO STATO SOLIDO

INFORMAZIONI TECNICHE

IL TX PLL "Quarto" è un trasmettitore con oscillatore controllato in tensione, direttamente alla frequenza di trasmissione e stabilizzato con comparazione di fase per confronto con riferimento quarzato, realizzato con tecniche "THIN FILM", mediante divisore di frequenza con programma "BCD", complemento a 9.

Questa particolarità consente un rapido cambiamento della frequenza di trasmissione senza la sostituzione del quarzo, in quanto è sufficiente riformare il programma per ottenre la nuova frequenza desiderata; l'oscillatore è particolarmente curato per la riduzione del "noise" intrinseco.

La BF incorpora, nel funzionamento in mono, un filtro passa basso a responso piatto fino a 15 KHz, frequenza in cui interviene un brusco taglio tale che a 18 KHz l'ampiezza è già ridotta di > 30 dB. La stessa esigenza di qualità è stata rispettata nella progettazione della parte RF, ottenendo risultati tali da garantire una elevata soppressione delle spurie e delle armoniche al di sotto del valore tipico di 100 dB.

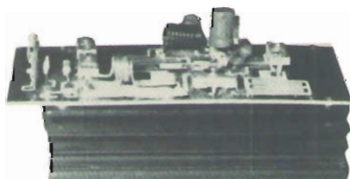
Vi è anche la protezione contro qualsiasi condizione di sovraccarico, per evitare danni in caso di errate installazioni o manovre accidentali.

La realizzazione è eseguita con criteri professionali: componenti di classe elevata, largo impiego di condensatori al tantalio solido e multistrato, resistenze di precisione, semiconduttori selezionati a test termici prima e dopo del montaggio. Mobile tre unità, rack standard 19"

DATI TECNICI

CAMPO DI FREQUENZA	87.5 ÷ 108 MHz programmabile
TIPO DI PROGRAMMA (mediante "Dip-switch")	n,n,n,n - 1, complemento a 9. Passi di 100 KHz optionale variazione continua tra passo e passo
POTENZA DI USCITA (con controllo automatico)	6 ÷ 20 W con impedenza costante
SOPPRESSIONE DELLE ARMONICHE	≥ 100 dB
SOPPRESSIONE DELLE SPURIE	≥ 100 dB
LIVELLO "NOISE" IN FM	66 dB sotto 100 %di modulaz.
LIVELLO DI AM	– 55 dB
IMPEDENZA DI USCITA	52 Ohm - R.O.S. < 1,6:1 sull'intera gamma.
VARIAZIONE DELLA FREQUENZA (dopo 20 minuti)	± 800 Hz/anno
SENSIBILITA' BF	0 dBm (2 Vpp)
IMPEDENZA INGRESSO BF	~5 KOhm
BANDA IN LINEARE (BF)	650 KHz
PREENFASI	50 μS ± 0,5 dB
DISTORSIONE BF A ± 75 KHz DI DEVIAZIONE	< 0,1 %
RAFFREDDAMENTO	Convezione

ANTENNE PROFESSIONALI
in acciaio ad alto guadagno
fino a 5 KW

elef. 051/548455 - 493310

SOLUZIONI AVANZATE
Sistema di ripetitori del segnale radio, a media e lunga distanza, conversione diretta, compatibile con la stereofonia. Possibilità di duplex tra due o più emittenti. Vengono realizzati su frequenze VHF - UHF e 12GHz. Disponibile anche per bande televisive.
Ripetitore singolo
Trasmettitore regia
Ripetitore con traslatore
M.F.
M.F.
Ripetitore intermedio con alimentazione autonoma
Ripetitore finale
TX
400W
Guadagno antenna 10dB
400·10 = 4000W
potenza irradiata
Guadagno antenne
13dB = 20ca
400·20 =
8000W
potenza irradiata
TX
400W
Acc.
800W
Guadagno antenne
13dB = 20ca
800 + 800·20 = 32KW
potenza irradiata.
Assorbimento rete
220V 3KW
TX
Acc.
800W
Esempio:
4 finali da 800W TR
4 antenne 4 × 3 elementi 12dB cad
= 12dB·800 = 12.680·4 = 50.720W irradiati.
Potenza assorbita 220V 600W.
Costo complessivo pari ad un finale da 3KW a valvole con una antenna 10dB = potenza irradiata 30.000W
Costo di esercizio dimezzato, totale affidabilità, anche in considerazione dell'eventuale guasto di un finale non pregiudica il funzionamento dei rimanenti.
Assenza di manutenzione.
MICROSET
Elettronica telecomunicazioni
33077 SACILE (PORDENONE) - Via A. Peruch n. 64 - TEL. (0434) 72459 - Tlx 450270

MULTIKILOWATT ALLO STATO SOLIDO A LARGA BANDA

TD 100

• OSCILLATORE PROGRAMMABILE con [illegible] digitali. Banda coperta 88 ÷ 104 MHz. Uscita [illegible] mW regolabili. Spurie [illegible] dB. Alimentazione [illegible] Vcc. Ingressi mono-stereo. Modulazione f.m. [illegible] KHz regolabili. Adatto a pilotare un modulo TL33 da 20W out a larga banda.

TL 100

• AMPLIFICATORE A LARGA BANDA (88 ÷ 104 MHz). Potenza di uscita 125W (150 max). Potenza di ingresso 10W min 18W max ottenibile da un TL33. Alimentazione 24 ÷ 28 Vcc. 6 ÷ 8A. Rendimento maggiore del 70%. Adatto per pilotare quattro moduli A 300.

A 300

• AMPLIFICATORE A LARGA BANDA (88 ÷ 104 MHz). Potenza di uscita 250W (310 W max). Potenza di ingresso 20 Wmin. 36W max. Alimentazione 24 ÷ 28 Vcc. Rendimento > 70% 14 ÷ 18A. Può essere pilotato da un TL 33 oppure da un TL 100 dando oltre 1 KW con quattro moduli.

PS 20

• ALIMENTATORE di grande potenza a switch-mode (22 KHz) adatto a pilotare in servizio continuo i moduli TL 100 o A 300. Tensione di uscita regolabile da 21 a 28,5V. Corrente di uscita max 22A in servizio continuo. Corrente di corto circuito regolabile da 10A a 25A. Rendimento > dell'80%. Ripple a 20A 20 mV a 22 kHz. Stabilità di tensione ± 1%.

SISTEMI ELETTRONICI

EL.CA. s.n.c.

CASTELLANZA (VA)

VIA ROSSINI, 12 - T. 0331/503543

Nuovo
Lafayette CB LMS-200
da 2 a 12 watt di potenza
su 200 canali
AM - FM - SSB - USB - LSB

Il nuovo Lafayette CB LMS-200 è un ricetrasmettitore CB della "nuova generazione" con 200 canali sintetizzati, con la possibilità di trasmettere in AM - FM - SSB - LSB - USB - e di regolare la potenza di emissione a vostro piacimento.

Lafayette CB LMS-200: da una grande marca CB un nuovo modo di operare.

CARATTERISTICHE TECNICHE:
Canali: 200 - PLL
Alimentazione: 12 V DC
Consumo: 2.5 A a 13,8V D.C.
Microfono: dinamico 500 Ohm

Frequenza: 25.965 - 28.005 MHz
Potenza d'emissione:

	HI	MID	LOW
SSB	1,2w	8w	2w
AM	7,5w	4w	1w
FM	10w	7w	2w

Lafayette

MARCUCCI S.p.A.
Exclusive Agent
Milano - Via F.lli Bronzetti, 37 (ang. C.so XXII Marzo) Tel. 7386051

INDUSTRIA ELETTRONICA **wilbikit**

Via Oberdan n. 24
88046 Lamezia Terme
Tel. (0968) 23580

LISTINO PREZZI MAGGIO 1980

Kit	Descrizione	Prezzo
Kit N. 1	Amplificatore 1,5 W	L. 5.450
Kit N. 2	Amplificatore 6 W R.M.S.	L. 7.800
Kit N. 3	Amplificatore 10 W R.M.S.	L. 9.500
Kit N. 4	Amplificatore 15 W R.M.S.	L. 14.500
Kit N. 5	Amplificatore 30 W R.M.S.	L. 16.500
Kit N. 6	Amplificatore 50 W R.M.S.	L. 18.500
Kit N. 7	Preamplificatore HI-FI alta impedenza	L. 7.950
Kit N. 8	Alimentatore stabilizzato 800 mA 6 V	L. 4.450
Kit N. 9	Alimentatore stabilizzato 800 mA 7,5 V	L. 4.450
Kit N. 10	Alimentatore stabilizzato 800 mA 9 V	L. 4.450
Kit N. 11	Alimentatore stabilizzato 800 mA 12 V	L. 4.450
Kit N. 12	Alimentatore stabilizzato 800 mA 15 V	L. 4.450
Kit N. 13	Alimentotore stabilizzato 2 A 6 V	L. 4.450
Kit N. 14	Alimentatore stabilizzato 2 A 7,5 V	L. 7.950
Kit N. 15	Alimentatore stabilizzato 2 A 9 V	L. 7.950
Kit N. 16	Alimentatore Stabilizzato 2 A 12 V	L. 7.950
Kit N. 17	Alimentatore stabilizzato 2 A 15 V	L. 7.950
Kit N. 18	Riduttore di tensione per auto 800 mA 6 Vcc	L. 3.250
Kit N. 19	Riduttore di tensione per auto 800 mA 7,5 Vcc	L. 3.250
Kit N. 20	Riduttore di tensione per auto 800 mA 9 Vcc	L. 3.250
Kit N. 21	Luci a frequenza variabile 2.000 W	L. 12.000
Kit N. 22	Luci psichedeliche 2.000 W canali medi	L. 7.450
Kit N. 23	Luci psichedeliche 2.000 W canali bassi	L. 7.950
Kit N. 24	Luci psichedeliche 2.000 W canali alti	L. 7.450
Kit N. 25	Variatore di tensione alternata 2.000 W	L. 5.450
Kit N. 26	Carica batteria automatico regolabile da 0,5 a 5 A	L. 17.500
Kit N. 27	Antifurto superautomatico professionale per casa	L. 28.000
Kit N. 28	Antifurto automatico per automobile	L. 19.500
Kit N. 29	Variatore di tensione alternata 8.000 W	L. 19.500
Kit N. 30	Variatore di tensione alternata 20.000 W	L. —
Kit N. 31	Luci psichedeliche canali medi 8.000 W	L. 21.500
Kit N. 32	Luci psichedeliche canali bassi 8.000 W	L. 21.900
Kit N. 33	Luci psichedeliche canali alti 8.000 W	L. 21.500
Kit N. 34	Alimentatore stabilizzato 22 V 1,5 A per Kit 4	L. 7.200
Kit N. 35	Alimentatore stabilizzato 33 V 1,5 A per Kit 5	L. 7.200
Kit N. 36	Alimentatore stabilizzato 55 V 1,5 A per Kit 6	L. 7.200
Kit N. 37	Preamplificatore HI-FI bassa impedenza	L. 7.950
Kit N. 38	Alimentatore stabilizzato var. 2÷18 Vcc con doppia protezione elettronica contro i cortocircuiti o le sovracorrenti - 3 A	L. 16.500
Kit N. 39	Alimentatore stabilizzato var. 2÷18 Vcc con doppia protezione elettronica contro i cortocircuiti o le sovracorrenti - 5 A	L. 19.950
Kit N. 40	Alimentatore stabilizzato var. 2÷18 Vcc con doppia protezione elettronica contro i cortocircuiti o le sovracorrenti - 8 A	L. 27.500
Kit N. 41	Temporizzatore da 0 a 60 secondi	L. 9.950
Kit N. 42	Termostato di precisione a 1/10 di grado	L. 16.500
Kit N. 43	Variatore crepuscolare in alternata con fotocellula 2.000 W	L. 7.450
Kit N. 44	Variatore crepuscolare in alternata con fotocellula 8.000 W	L. 21.500
Kit N. 45	Luci a frequenza variabile 8.000 W	L. 19.500
Kit N. 46	Temporizzatore professionale da 0-30 sec. a 0,3 Min. 0-30 Min.	L. 27.000
Kit N. 47	Micro trasmettitore FM 1 W	L. 7.500
Kit N. 48	Preamplificatore stereo per bassa o alta impedenza	L. 22.500
Kit N. 49	Amplificatore 5 transistor 4 W	L. 6.500
Kit N. 50	Amplificatore stereo 4+4 W	L. 12.500
Kit N. 51	Preamplificatore per luci psichedeliche	L. 7.500
Kit N. 52	Carica batteria al Nichel Cadmio	L. 15.500
Kit N. 53	Aliment. stab. per circ. digitali con generatore a livello logico di impulsi a 10 Hz - 1 Hz	L. 14.500
Kit N. 54	Contatore digitale per 10 con memoria	L. 9.950
Kit N. 55	Contatore digitale per 6 con memoria	L. 9.950
Kit N. 56	Contatore digitale per 10 con memoria programmabile	L. 16.500
Kit N. 57	Contatore digitale per 6 con memoria programmabile	L. 16.500
Kit N. 58	Contatore digitale per 10 con memoria a 2 cifre	L. 19.950
Kit N. 59	Contatore digitale per 10 con memoria a 3 cifre	L. 29.950
Kit N. 60	Contatore digitale per 10 con memoria a 5 cifre	L. 49.500
Kit N. 61	Contatore digitale per 10 con memoria a 2 cifre programmabile	L. 32.500
Kit N. 62	Contatore digitale per 10 con memoria a 3 cifre programmabile	L. 49.500
Kit N. 63	Contatore digitale per 10 con memoria a 5 cifre programmabile	L. 79.500
Kit N. 64	Base dei tempi a quarzo con uscita 1 Hz ÷ 1 MHz	L. 29.500
Kit N. 65	Contatore digitale per 10 con memoria a 5 cifre programmabile con base dei tempi a quarzo da 1 Hz ad 1 MHz	L. 98.500
Kit N. 66	Logica conta pezzi digitale con pulsante	L. 7.500
Kit N. 67	Logica conta pezzi digitale con fotocellula	L. 7.500
Kit N. 68	Logica timer digitale con relé 10 A	L. 18.500
Kit N. 69	Logica cronometro digitale	L. 16.500
Kit N. 70	Logica di programmazione per conta pezzi digitale a pulsante	L. 26.000
Kit N. 71	Logica di programmazione per conta pezzi digitale a fotocellula	L. 26.000
Kit N. 72	Frequenzimetro digitale	L. 99.500
Kit N. 73	Luci stroboscopiche	L. 29.500
Kit N. 74	Compressore dinamico professionale	L. 19.500
Kit N. 75	Luci psichedeliche Vcc canali medi	L. 6.950
Kit N. 76	Luci psichedeliche Vcc canali bassi	L. 6.950
Kit N. 77	Luci psichedeliche Vcc canali alti	L. 6.950
Kit N. 78	Temporizzatore per terglcristallo	L. 8.500
Kit N. 79	Interfonico generico privo di commutaz.	L. 19.500
Kit N. 80	Segreteria telefonica elettronica	L. 33.000
Kit N. 81	Orologio digitale per auto 12 Vcc	L. —
Kit N. 82	Sirena elettronica francese 10 W	L. 8.650
Kit N. 83	Sirena elettronica americana 10 W	L. 9.250
Kit N. 84	Sirena elettronica italiana 10 W	L. 9.250
Kit N. 85	Sirena elettronica americana - italiana - francese	L. 22.500
Kit N. 86	Kit per la costruzione di circuiti stampati	L. 7.500
Kit N. 87	Sonda logica con display per digitali TTL e C-MOS	L. 8.500
Kit N. 88	MIXER 5 ingressi con Fadder	L. 19.750
Kit N. 89	VU Meter a 12 led	L. 13.500
Kit N. 90	Psico level - Meter 12.000 Watt	L. 59.950
Kit N. 91	Antifurto superautomatico professionale per auto	L. 24.500
Kit N. 92	Pre-Scaler per frequenzimetro 200-250 MHz	L. 22.750
Kit N. 93	Preamplificatore squadratore B.F. per frequenzimetro	L. 7.500
Kit N. 94	Preamplificatore microfonico	L. 12.500
Kit N. 95	Dispositivo automatico per registrazione telefonica	L. 16.500
Kit N. 96	Variatore di tensione alternata sensoriale 2.000 W	L. 14.500
Kit N. 97	Luci psico-strobo	L. 39.950
Kit N. 98	Amplificatore stereo 25+25 W R.M.S.	L. 57.500
Kit N. 99	Amplificatore stereo 35+35 W R.M.S.	L. 61.500
Kit N. 100	Amplificatore stereo 50+50 W R.M.S.	L. 69.500
Kit N. 101	Psico-rotanti 10.000 W	L. 39.500
Kit N. 102	Allarme capacitivo	L. 14.500
Kit N. 103	Carica batteria con luci d'emergenza	L. 26.500
Kit N. 104	Tubo laser 5 mW	L. 320.000
Kit N. 105	Radioricevitore FM 88-108 MHz	L. 19.750
Kit. N. 106	VU meter stereo a 20 led	L. 25.900
Kit. N. 107	Variatore di velocità per trenini 0-12 Vcc 2 A	L. 12.500
Kit. N. 108	Ricevitore F.M. 60 - 220 Mhz	L. 24.500

① RTX «WKS 1001»

L. 230.000

Canali: 120 ch. AM / 120 LSB / 120 USB con lettura di freq.
Frequenza: da 26.965 a 28.940 MHz
Controllo freq.: PLL digitale
Alimentazione: 13.8v DC
Potenza uscita: 4W Am - 12W SSB

② RTX «INTEK M 400»

L.98.000

Canali: 40 AM
Frequenza: da 26.965 a 27.405 MHz
Controllo freq.: PLL digitale
Alimentazione: 13.8v DC
Potenza uscita: 4 Watts

③ RTX «INTEK FM 800»

L. 130.000

Canali: 80 AM / 80 FM
Frequenza: da 26.965 a 27.855 MHz
Controllo freq.: PLL digitale
Alimentazione: 13.8v DC
Potenza uscita: 4 Watts

④ PORTATILE «GT 413»

L. 45.000

Canali: 2 AM (1 quarzato con ch 11)
Controlli: ON-OFF-VOLUME, Squelch selettore canali
Potenza uscita: 1 Watt
Attacchi: adattatore AC, carica batteria adattatore cuffia.

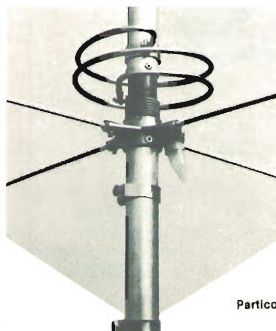
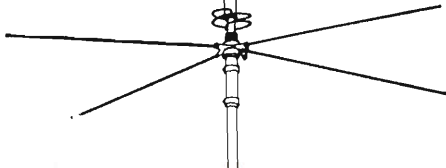
elettronica S.A.S - Viale Ramazzini, 50b - **42100 REGGIO EMILIA** - telefono (0522) 485255

MANTOVA 1

Particolare estremità

CATALOGO A RICHIESTA
INVIANDO L. 400 IN FRANCOBOLLI

Frequenza: 27 MHz (CB) 5/8 h
Fisicamente a massa onde impedire che tensioni statiche entrino nel ricetrasmettitore.
SWR 1,1:1 meno a centro banda
Potenza massima applicabile 1500 W AM continui.
Misura dei tubi impiegati: 45x2-35x2-28x1,5-20x1,5-14x1
Le strozzature praticate nelle giunture danno una maggior sicurezza sia meccanica che elettrica.
Quattro radiali in fiberglass con conduttore spiralizzato (BREV. SIGMA) lunghezza m. 1,60.
Connettore SO 239 con copriconnettore stagno.
montaggio su pali con diametro massimo 40 mm.
Non ha bisogno di tarature, però volendo vi è la possibilità di accordatura alla base.
Lunghezza m. 7,04.
Peso Kg. 4,250.

IL DIAMETRO E LO SPESSORE DEI TUBI IN ALLUMINIO ANTICORODAL PARTICOLARMENTE ELEVATO, CI HA PERMESSO DI ACCORCIARE LA LUNGHEZZA FISICA E CONFERIRE QUINDI ALL'ANTENNA UN ECCEZIONALE GUADAGNO E ROBUSTEZZA SUPERIORE A QUALSIASI ALTRA 5/8 OGGI ESISTENTE SUL MERCATO

Particolare base

SIGMA ANTENNE di E. FERRARI
46047 S. ANTONIO MANTOVA - via Leopardi 33 - tel. (0376) 398667

DAYTON
KLM
electronics, inc.
KLM
420-450
27 el.
LA VOCE
Potenza applicabile 500 W cont. Guadagno 14,5 dB su dipolo · Balun fornito · 50 ohm
420 MHz
6 elementi beam
Mod. 420-470 · 6
Antenna UHF 420-470 MHz 6 elementi · Guadagno 5 dB · Lughezza cm 61 · Peso gr 550.
KLM 144-150 16 C
LE PRESTAZIONI TOTALI
Polarizzazione: destrorsa e sinistrorsa, con accessorio a richiesta · Relay CS1. Carico RF 1000 W PeP · 50 ohm, Balun ceramico, fornito · Guadagno 14,5 dB «su dipolo»
KLM
420-450
Il guadagno
KLM 7,2-10-30-7
TUTTE le bande, SENZA compromessi
7 ELEMENTI
CARICO RF4 kW CONT.
432 MHz
16 elementi
long boom beam
Mod. 432 · 16 lb.
Antenna UHF 430-440 MHz · 16 elementi spaziatura larga · Guadagno 15 dB · Lunghezza boom cm 366 · Peso kg 2,27
KLM KT-34 SIGNORA DEI CIELI
Tribanda 4 elementi: 10-15-20 m · Carico RF 4 kW · Non ha trappole · Guadagno 9 dB su dipolo. Per ogni banda 3 elementi attivi
KLM 144-148 13 LB
LA SOLUZIONE FINALE
CARICO RF 1 kW
50 ohm · Balun fornito
13 elementi · Spaziatura larga
Amplificatori VHF KLM I MUSCOLI
Varietà di modelli a richiesta
Pilot. 1,5-3 W, Uscita 30 W, 4-40 W, 80 W, 15-80 W, 15-160 W
KLM PREAMPLIFICATORE ANTENNA
FIG. RUM / GUAD
PRA 144 C 2 dB 10 dB
PRA 432 2,5 dB 20 dB
PREZZI
Data la instabilità dei costi e valute estere Vi suggeriamo di scegliere ciò che sarà di Vostro interesse, telefonandoci o scrivendoci, Vi informeremo del prezzo del momento. Esso sarà valido non più di 8 giorni.
RICHIEDERE CATALOGO INVIANDO L. 6.000
Discone, copre una banda estremamente larga 80-480 MHz avendo un angolo di bassa dispersione è ideale per DX · Non necessita accordi specifici · Guadagno 3,4 dB · Il modello GDX-2, copre la banda da 50 a 480 MHz, carico RF 500 W cont.
GDX-I(80-480MHz)
GPV-5(144MHz)
HF5DX(HF5band)
BAND ANTENNAS
Ground Plane Collineare Base 144 MHz · Perdite estremamente basse · Massa protettiva anti-fulmine · Misure cm 310 · Peso kg 1,5 · Carico RF 500 W · Guadagno 6,4 dB.
CLEAR 2E(144MHz)
330E(144 and 430MHz)
CLEAR 430E(430 and 144MHz)
Antenna decametrica verticale copre 5 bande: 3,5 · 7 · 14 · 21 · 28 MHz. Usa una sovratrappola compatta per installazioni in spazi ristretti. Altezza cm 660 · Peso kg 4,7, con 5 radiali in alluminio forniti. Il più lungo circa m 1,30. Ingombro massimo dei radiali in 3 circa. Carico RF in 10-15-20 m: 500 W PeP in 40-80 m: max 150 W.
RG4M
GSSD(gutter mount assembly)
Metri 4 di RG 58/U coassiale con connettori adatti ai Mount GSS o GS.
Antenna mobile 5/8λ, 3,4 dB di guadagno · Angolo variabile a 90°. Lunghezza cm 130 · Peso gr 220.
HOXIN
ANTENNE E TELECOMUNICAZIONI
Stilo da gronda 1/4λ copre le bande 144 e 430 MHz (togliendo l'elemento superiore) · Lungh. cm 55 · Peso gr 120.
Antenna Gronda per 430 MHz (e 144 MHz togliendo l'elemento superiore). Lunghezza cm 94 · Peso gr 200.
Inderogabilmente, pagamento anticipato.
Secondo l'urgenza, si consiglia:
Vaglia P.T. telegrafico, seguito da telefonata alla N/S Ditta, precisando il Vostro indirizzo.
Diversamente, per la non urgenza, inviare, Vaglia postale normale, specificando quando richiesto nella causale dello stesso, oppure lettera, con assegno circolare.
Le merci viaggiano a rischio e pericolo e a carico del committente.
DISTRIBUZIONE PER L'ITALIA
MAS. CAR.
MAS. CAR. di A. MASTRORILLI
Via Reggio Emilia, 30 · 00198 ROMA
Telef. (06) 844.56.41 / 869908
Telex 721440

FREEDOM PHONE ART. 0729
Telefono senza fili
Tipo di modulazione: FM
Sistema di comunicazione: duplex

TRASMETTITORE:
Potenza di trasmissione: 150 mW
Deviazione di frequenza: 5 kHz
Tolleranza di frequenza: 0,01%

RICEVITORE:
Sensibilità: 2 nV per 10 dB
Autonomia: (funzionamento continuo)

CARICA BATTERIA STACCATO E SULLA BASE

PORTATA: 500 mt. antenne RxTx a vista.

MICRO TELEFONO VIVA VOCE Art. 1047

cm. 20 × 6 × 4, si applica direttamente alla spina telefonica e non bisogno di alimentazione.
Si può usare a distanza, oppure come una normale cornetta, date le minime dimensioni, abbassando il volume dell'amplificatore.

COMPUPHONE 728 Art. 0409

Caratteristiche
1. Combinatore con capacità di memorizzare fino a 100 numeri di 12 cifre.
2. Il display (*visualizzatore*) di 14 cifre, verde fluorescente, indica il numero telefonico formato e l'ora.
3. Chiamata automatica con codice numerico di 2 cifre (00-99).
4. Chiamata manuale pigiando i tasti: il numero impostato appare sul dispay.
5. Ripetizione istantanea dennumero.
6. Orologio a 3 zone di tempo.
7. Cronometro.
8. Può essere programmato per l'uso in qualsiasi sistema telefonico nel mondo.
9. Batteria ricaricabile in caso di mancanza di corrente.

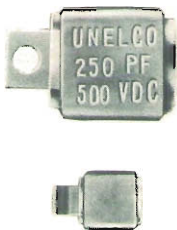
TELECAMERA
Vidicon 2/3"

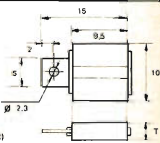
TV c.c. NERO e COLORE
12V - 220V
L. 390.000 + IVA

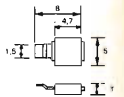
MONITOR
6"-9"-12"-20"-24"

RICHIEDE NUOVO CATALOGO

ITALSTRUMENTI srl

TECNOLOGIE AVANZATE
via del caravaggio, 113 - 00147 Roma
Tel. (06) 51.10.262 (centralino)

Type J-101

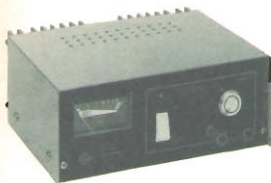
Tolleranza : ± 10%
Tensione d'isolamento : 350 V
Coeffic. di temperatura : ± 200 PPM / °C (– 30 ÷ 85°C)

Type 3HS0006

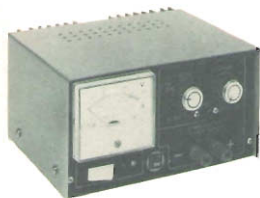
Tolleranza : ± 10%
Tensione d'isolamento : 250 V
Coeffic. di temperatura : + 200 PPM / °C (– 30 ÷ 85°C)

CONDENSATORI A MICA A BASSISSIMA INDUTTANZA E Q ELEVATO

Valori normalmente a stock (pF) : **J 101** : 10-15-18-22-27-33-39-47-56-68-82-100-120-150-180-220-270-330-390-470-1000
3HS0006 : 4,7-6,8-8,2-10-15-22-33-47-56-68-82-100-150-220

s.r.l. ELETTRONICA TELECOMUNICAZIONI

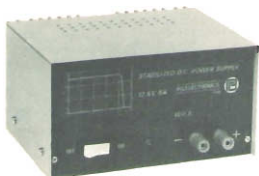
20134 MILANO - Via Maniago, 15 - Tel. (02) 21.57.891 - 21.53.524 - 21.53.525

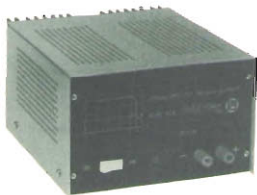
ALIMENTATORI STABILIZZATI

AS12.2 12.6V 2,5A →

PS142.5 5>14V 2,5A ←

AS14.4 13,8V 4A →

LPS154 0>15V 4A ←

AS12.8 12,6V 8A →

PS15.12 10>15V 12A ←

AS12.12 12,6A 12A →

PS14.6 5>14V 6A ←

AS12.18 12,6V 18A →

PS15.25 10>15V 25A ←

P.G. ELECTRONICS Italy

P.zza FRASSINE, 11 - Tel. 0376 / 370 447 - 46100 MANTOVA

DOPO L'SA-28 IL FAVOLOSO SA-2800
DALLA SBE IN AM-SSB

CARATTERISTICHE TECNICHE

- 80 canali digitali in AM, 80 LSB e 80 USB.
- Gamma di frequenza 26,965 ÷ 27,855 MHz.
- Shift di 5 kHz ed eccezionale selettività che consentono di operare sui mezzi canali alfa e beta.
- Efficiente Clarifier ± 2 kHz sia in RX che TX, sia in AM che in SSB
- R.F. Gain, N.B., N.L. e molte altre interessanti caratteristiche tecniche.
- Potenza d'uscita in antenna: 4 Watt in AM - 12 Watt in SSB minimi.

PREZZO AL PUBBLICO L. 340.000 IVA COMPRESA

OTTIMO FREQUENZIMETRO JD-5050

- Frequenza da 10 kHz a 50 MHz in due gamme (100 Hz-10 kHz e 10 kHz-50 MHz).
- Ideale per rilevare la frequenza in trasmissione del Vostro CB
- Funzionamento «Passante» con cavetto in dotazione.
- Lettura digitale 5 cifre - Alimentazione 8 ÷ 14 volt c.c.

PREZZO AL PUBBLICO L. 110.000 IVA COMPRESA

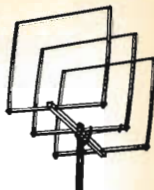
Spedizione postale gratuita dietro ricevimento del pagamento a mezzo vaglia postale normale o telegrafico.

DENKI s.a.s.

via Poggi 14 - Milano - Telef. (02) 23.67.660-665 - Telex 313363 DENSAS

WEGA 27

L'ANTENNA DA DX

CUBICA «SIRIO» 27 CB
(modello esclusivo parti brevettate)

DIRETTIVA «YAGI»

Antenne 27 MHz

Cubica Sirio 2 el/ 10 dB	L.	95.000
Cubica Sirio 3 el/ 12 dB	L.	129.000
Direttiva Yagi 3 el/ 8 dB	L.	53.000
Direttiva Yagi 4 el/ 10 dB	L.	69.000
Direttiva Yagi 3 el/ molto robusta	L.	80.000
Direttiva Yagi 4 el/ molto pesante	L.	98.000
Wega 27 5/8 telescopica in anticcorodal e inox	L.	72.000
Thunder verticale 7 dB	L.	30.000
GP 3/27 5,5 dB alt 5,50	L.	20.000
GP 4/27 alt/ 2,75 4 radiali	L.	22.000
GP 8/27 alt/ 2,75 8 radiali	L.	35.000
Veicolare professionale 250W alt/ 0,90	L.	25.000
Veicolare professionale 250W alt/ 1,20	L.	25.000
Veicolare da 26 a 28 MHz alt/ 1,80	L.	25.000
Veicolare 11/45 alt 1,80 250W	L.	36.000

Antenne 144 MHz

Direttiva Yagi 4 el/ da tetto o portatile 144/146 MHz 52 Ohm 8 dB	L.	15.000
Direttiva Yagi 9 el/ 13 dB 52 Ohm	L.	25.000
Collineare 144/148 MHz 52 Ohm alt/ 1,75 8 dB	L.	39.000
GP 3/144 1/2 52 Ohm	L.	14.000
GP 3/144 5/8 52 Ohm	L.	17.000
Veicolare 1/4 o 5/8	L.	12.000

Antenne per decametriche

Verticale trappolata 10/15/20 mt 1000W in SSB	L.	49.000
Verticale trappolata 10/15/20 mt 2000W in SSB	L.	59.000
Direttiva trappolata 10/15/20 mt 1000W in SSB	L.	138.000
Direttiva trappolata 10/15/20 mt 2000W in SSB	L.	168.000
Veicolare 10/15/20/40/80/2 mt 250W	L.	73.000
Simetrizzatore 3/30 MHz 2000W	L.	16.000

«NEW SNOOPY 80»

TRANSVERTER 11/45 mt

progettato su misura per l'operatore esigente!

Apparecchiature elettroniche

Transverter Snoopy 80 11/45 mt	L.	165.000
Lineare da mobile 25W am 12V	L.	29.000
Lineare da mobile 60W in am 120W in SSB 12V	L.	65.000

Lineare valvolari e altra apparecchiature, prezzi a richiesta.

Per spedizioni in contrassegno, inviare almeno il 50% dell'importo mezzo vaglia o assegno.
Imballo e IVA compresi nel prezzo, porto assegnato.
Rivenditori chiedere offerta.

VIA PAGLIANI 3 - VIA CONTE VERDE 67
14100 ASTI (Italy)
☎ (0141) 21.43.17 - 27.29.30

Il portatile King Size oggi ancora più accessoriato. Sistema IC-2E

Oggi è giusto parlare del sistema IC 2E, perchè, con la vasta gamma di accessori, questo portatile per i due metri è diventato una vera e propria centrale di comando.

Caratteristiche apparato
800 canali in FM
potenza 1,5 watt o 150 mV
duplex/simplex ± 600

Accessori
- antenna flessibile in gomma IC FAZ
- IC DC 1C DC converter
- batterie ricaricabili IC BP2 a carica veloce 7,2 V 1 watt
- batterie ricaricabili IC BP3 normale 8,4 V 1,5 watt
- portabatterie alcaline IC BP4
- batterie al nickel cadmio IC BP5 a carica veloce 10,8 V 2,3 watt
- alimentatore ricarica batterie automatico IC BC30
- microfono altoparlante miniaturizzato IC HM9
- adattatore per alimentazione accendisigari IC CP1
- borsa in pelle IC LC3 x BP2
- borsa in pelle IC LC2 x BP4
- borsa in pelle IC LC1 x BP5

DINO FONTANINI
Viale del Colle, 2 - S. DANIELE DEL FRIULI (UD)

ELETTRONICA S. GIORGIO
Via Properzi, 150 - PORTO S. GIORGIO (AP)

YAESU: Exclusive Agent Marcucci - Milano - via f.lli Bronzetti, 37 ang. c.so XXII Marzo - tel. 7386051

CTE & MIDLAND

PER ESSERE PERFETTI

rtx base 5W AM 15 W
SSB 120 canali
(40ch. AM - 40ch. LSB - 40ch. USB)
mod. 78-574

rtx base 5W 40 canali AM
mod. 76-860

rtx mobile 480 canali
7W FM - 7W AM - 15W SSB
(120ch. FM - 120ch. AM
120ch. USB - 120ch. LSB)
mod. 7001

rtx mobile 160 canali 5W FM - 5W AM
(80ch. FM - 80ch. AM)
mod. 4001
solo 80 canali AM
mod. 2001

rtx mobile 5W AM 40 canali
mod. 150 M

rtx mobile 5W AM 40 canali
mod. 100 M

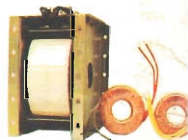
rtx mobile 5W AM 80 canali
mod. 100M/80

C.T.E. INTERNATIONAL® 42011 BAGNOLO IN PIANO (R.E.) - ITALY - Via Valli, 16 - Tel. (0522) 61623/24/25/26 (ric. aut.) TELEX 530156 CTE I

EAL/2000
AMPLIFICATORE FM 2000 W
il plus dei compatti.

Gruppo R.F.
in ottone argentato
con circuito di uscita
«capacitivo» per
trasferire tutta
la potenza sull'antenna.

NEW

Azione promozionale
fino al 31/12/81
Permuta con un
vostro trasmettitore
da minimo 300 WATT,
con valutazione
lire 1.000.000.

Trasformatori
toroidali a bassa
perdita per evitare
inutili surriscaldamenti

EAL/2000 AMPLIFICATORE FM 2000 W

L. 5.100.000 iva esclusa

- Protezioni elettroniche con memoria
- Strumentazione incorporata per misura delle correnti fondamentali, potenza diretta e riflessa.
- Avviamento automatico a cicli successivi visualizzati
- Potenza OUT 2000 W con una eccitazione di 50 W.

CENTRI DI ASSISTENZA E VENDITA

LIGURIA: BARIGIONE MATTEO Via Mansueto 18, 16100 GENOVA Tel. 010/444760; **LOMBARDIA: TECOM** Via Vittorio Veneto 31, 20024 GARBAGNATE (MI) Tel. 02/9957844-7-8-9; **VENEZIA GIULIA: AGNOLON LAURA** Via Vallicula 20, 34100 TRIESTE Tel. 040/413041; **MARCHE: ELECTRONIC SERVICE**, S.S. Adriatica 135, 00617 MARZOCCA DI SENIGALLIA (AN) Tel. 071/69421; **UMBRIA: TELERADIO SOUND**, C.so Vecchio 189, 05100 TERNI, Tel. 0744/46276; **LAZIO SARDEGNA CAMPANIA ABRUZZO MOLISE PUGLIA BASILICATA: ANTRE SUD**, Via Pietro Fumaroli 14/16, 00155 ROMA, Tel. 06/224685-224909; **PUGLIA BASILICATA: PROTEO**, Viale Einaudi 31, 70121 BARI, Tel. 080/580836; **CALABRIA: IMPORTEX s.r.l.**, Via San Paolo 4/A, 89100 REGGIO CALABRIA, Tel. 0965/94248; **SICILIA: IMPORTEX s.r.l.**, Via Papale 32, 95128 CATANIA, Tel. 095/437086.

COORDINAMENTO TECNICO DI ASSISTENZA
SEE SERVICE ELECKTRO ELCO
Via A. Muratori n° 6, 35100 PADOVA Tel. (049) 40012

A richiesta catalogo completo gratuito.
ELECKTRO ELCO
Via Rialto 33/37 35100 PADOVA Tel. (049) 656910